

**Universidad Pública de Navarra
ESCUELA TECNICA SUPERIOR
DE INGENIEROS AGRONOMOS**

***Nafarroako Unibertsitate Publikoa
NEKAZARITZAKO INGENIARIEN
GOI MAILAKO ESKOL TEKNIKOA***

**ACEPTACIÓN DE UNA INNOVACIÓN ALIMENTARIA DERIVADA DE LA
CASTAÑA EN FUNCIÓN DEL GUSTO POR COCINAR DE LOS ENCUESTADOS**

presentado por

EUKEN ARRIAGA ANCHIA (*k*)

aurkeztua

**INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA EN EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS
NEKAZARITZAKO INGENIARI TEKNIKOA NEKAZARITZA ETA ABELTZAINZA
USTIAPENAK BEREZITASUNA**

Junio, 2015 / 2015, Ekaina

Agradecimientos

En primer lugar, a mi directora del trabajo Ramo Barrena, por su disponibilidad absoluta y por su generosa ayuda a la hora de realizar el trabajo fin de carrera.

A Iñigo Iriarte por su estrecha colaboración en el trabajo y fuera de él y cómo no, a todas las personas que han hecho posible la elaboración del informe, así como, encuestados, amigos y familia que siempre han mostrado interés en echar una mano.

Por último, agradecer la cooperación y la comprensión mostrada por mi jefe Asier en relación a la elaboración del trabajo.

Resumen

Título: Aceptación de una innovación alimentaria derivada de la castaña en función del gusto por cocinar de los encuestados.

Directora: Ramo Barrena Figueroa
Departamento de gestión de empresas
Universidad Pública de Navarra

Alumno: Eukén Arriaga Anchia

La disponibilidad de una mayor variedad de alimentos y una mayor y más detallada información acerca de los productos disponibles, está desencadenando un cambio notable en nuestros hábitos de consumo. Disponer de múltiples opciones para conocer tanto productos como recetas, facilita la expansión y comercialización de nuevos alimentos. En nuestro caso concreto, estudiamos una hipotética aceptación por parte del consumidor hacia un nuevo producto que sería la harina de la castaña.

Mediante encuestas realizadas a familias de Pamplona, este trabajo de análisis, estudia la teórica aceptación que obtendría el lanzamiento de un producto nuevo en el mercado, un derivado de la castaña que sería concretamente la harina de castaña. Analiza el hábito de vida de las personas tratando de conocer la acogida que tendría esta harina tomando como base a la gente a la que le gusta cocinar.

Los datos obtenidos, se analizan en el programa estadístico SPSS mediante análisis univariantes y bivariantes para posteriormente sacar las conclusiones oportunas.

ÍNDICE

1. Introducción y objetivos	10
2. Antecedentes.....	13
2.1. Concepto de innovación	14
2.1.1. Teorías de difusión de la innovación.....	18
2.1.2. Factores que influyen en la adopción de la innovación.....	19
2.1.3. Innovación en el mercado agroalimentario	21
3. Presentación de la materia prima.....	22
3.1. Características de la castaña	23
3.2. Características de los castaños (<i>Castanea sativa</i>).....	24
3.2.1. Localización de los castaños.....	25
3.2.1.1.A nivel mundial	25
3.2.1.2.A nivel europeo	26
3.2.1.3.A nivel español	27
3.2.1.4.En Navarra.....	28
3.3. Producción de castañas.....	29
3.4. Procesado industrial de la castaña	30
3.4.1. Tratamiento por inmersión	30
3.4.2. Secado.....	31
3.4.3. Congelación.....	32
3.4.4. Atmósferas modificadas	32
3.4.5. Esterilización	33
3.4.6. Pelado	33
3.5. Consumo de castañas.....	34
3.6. Castaña como producto y sus derivados.....	34
3.7. Reactivación del sector de la castaña (IGP)	36

3.7.1. Reconocimiento de la castaña gallega como una indicación geográfica protegida.....	36
4. Metodología del trabajo para la consecución de objetivos.....	37
4.1. Introducción.....	38
4.2. Descripción de la encuesta	38
4.3. Tamaño de la muestra.....	40
4.4. Filtro y codificación de datos	40
4.5. Técnicas de análisis de encuestas	40
5. Tratamiento y análisis de los resultados	43
5.1. Análisis de las características sociodemográficas y estilos de vida	44
5.2. Análisis de la frecuencia de consumo de distintos alimentos	49
5.3. Actitudes hacia la alimentación y los nuevos alimentos	55
6. Conclusiones.....	66
7. Bibliografía.....	72
Anexo	75

ÍNDICE DE FIGURAS

ANTECEDENTES

Figura 2.1.1. Beneficios producidos por una estrategia de innovación	15
Figura 2.1.2. Definición de los cuatro tipos de innovación por OCDE.....	16

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA PRIMA

Figura 3.1.1. Detalle exterior de unas castañas.....	23
Figura 3.2.1. Detalle de hojas de castaño	25
Figura 3.2.1.1.1. Mapa extensión mundial de bosques de castaños	26
Figura 3.2.1.2.1. Mapa de extensión de bosques de castaños en Europa	26
Figura 3.2.1.3.1. Mapa de extensión de bosques de castaños de España	27
Figura 3.2.1.4.1. Ubicación de los castaños de Navarra.....	28

TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Figura 5.1.1. Porcentaje de hombre y mujeres encuestados	44
Figura 5.1.2. Porcentaje de gente según su nivel de estudios.....	45
Figura 5.1.3. Clasificación de las familias encuestadas por ingresos mensuales	45
Figura 5.1.4. Representación de la clase social a la que creen pertenecer.....	46
Figura 5.1.5. Hogares con algún caso de problema alimenticio	47
Figura 5.2.4. Valoración a los aspectos que se tienen en cuenta en la adquisición de alimentos.....	53
Figura 5.3.1. Consumo de distintos tipos de harinas	50
Figura 5.2.2. Frecuencia de consumos de castañas	51
Figura 5.2.3. Frecuencia de consumo de distintos alimentos	52
Figura 5.2.4. Valoración a los aspectos que se tienen en cuenta en la adquisición de alimentos.....	54
Figura 5.3.1. Actitudes hacia la alimentación.....	56

Figura 5.3.2. Actitudes hacia los nuevos alimentos.....	57
Figura 5.3.3. Revelaciones por el gusto por cocinar y elaboración de nuevas recetas	59
Figura 5.3.4. Emociones percibidas en la elaboración de nuevas receta	60
Figura 5.3.5. Fuentes de información de nuevas recetas	61
Figura 5.4.1. ¿Estás dispuesto a usar castaña seca en tus recetas?	62
Figura 5.4.2. ¿Conoces la harina de castaña?	62
Figura 5.4.3. Disposición a utilizar harina de castaña	62
Figura 5.4.4 Disposición a pagar un precio concreto por la harina de castaña....	63
Figura 5.4.5. Disposición a comprar el alimento por ser apto para los celíacos .	63
Figura 5.4.6. Disposición a comprar harina por sus propiedades nutritivas	64
Figura 5.4.7. Disposición a comprar la harina de castaña por partir de castañas ecológicas	65

ÍNDICE DE TABLAS

PRESENTACIÓN DE LA MATERIA PRIMA

Tabla 3.1.1. Características nutritivas de la castaña en diferentes estados	24
Tabla 3.3.1. Dato mundial, europeo y español sobre producción de castaña	29
Tabla 3.3.2. Comparativa de producción de castaña en Galicia con el resto de comunidades autónomas	29

TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla 5.1.1. Estilo de vida de los encuestados	48
Tabla 5.2.1. Frecuencia de consumo de distintas harinas	50
Tabla 5.2.2. Valoración de aspectos considerados en la compra de alimentos ...	53
Tabla 5.2.3. Lugar de compra más frecuente	55

CAPÍTULO 1:

Introducción y objetivos

CAPÍTULO 1

1. Introducción y objetivos

El mercado alimentario es un sector con una gran competencia que se debate además ante unos consumidores cada vez más exigentes. Existen multitud de gamas de productos alimentarios que dificultan sobremanera innovar y ofrecer un producto novedoso que cale en el sector.

Los clientes cada vez están mejor instruidos, se interesan y comparan los productos disponibles en el mercado, intentando consumir aquellos productos que mejor relación calidad-precio les ofrezcan. La seguridad alimentaria es un valor muy en alza, aumentando notablemente los consumidores que demandan productos más naturales frente a los más industrializados. Casos como el de las vacas locas, la bacteria E. coli en los pepinos o las agresivas campañas contra la denominada comida rápida, han hecho incrementar la curiosidad de los consumidores por saber el origen y el proceso de elaboración de los productos que consumen. Con esto, en los últimos años, los alimentos “eco” les han ganado terreno a los productos cuya trazabilidad y respeto con el medio ambiente son más complicados de definir.

Este trabajo tiene como fin conocer y desarrollar el concepto de innovación alimentaria, conocer el hábito de consumo alimentario y costumbres de los habitantes de Pamplona, ver su actitud o forma de pensar ante novedades alimentarias, su postura a la hora de llenar la cesta de la compra y la relación entre su alimentación y salud.

Con estos datos, tratamos de estudiar la posible aceptación de la población de Pamplona ante un producto nuevo, concretamente la harina de castaña. Analizamos la predisposición de la gente a probar este derivado de castaña una vez informada de sus valores nutricionales, su método de elaboración y su precio de mercado. Consideramos si existen diferencias de hábito de consumo por su sexo, clase social y nivel académico y por último, estudiamos las diferencias que existen o pueden existir en sus hábitos de compra y consumo entre la gente a la que sí le gusta cocinar y a la que no.

Para lograr estos objetivos, se han seguido unas pautas que se exponen a continuación:

1. Recopilación de información de producción y consumo de castaña en España y Navarra.
2. Formulación de una encuesta sobre la actitud de la gente frente a nuevos alimentos.
3. Análisis de los datos recopilados, valorando básicamente el hábito de consumo, su actitud hacia los nuevos alimentos y su predisposición a probarlo con mayor o menor asiduidad.
4. Estudio de las diferentes actitudes alimentarias entre la gente a la que le gusta cocinar y a la que no le gusta.

El trabajo fin de carrera lo componen siete capítulos, que son los siguientes:

El primero es el capítulo que contiene una breve introducción de lo que consiste el trabajo, una breve y ligera exposición que nos introduce en el tema estudiado y que contiene los objetivos que se marcan con su consecución.

El segundo capítulo presenta y analiza el concepto de innovación. El trabajo gira en torno a la actitud y forma de actuar frente a productos novedosos que salen al mercado por lo que resulta imprescindible el desarrollo del concepto de innovación en el mercado.

El tercer capítulo concreta el alimento novedoso que se estudia comercializar, es decir, presenta la materia prima de la que parte la novedad: la castaña. Se desarrollan las características básicas del castaño, su localización y los datos de producción y consumo del mismo. Asimismo, se detallan los productos derivados de la castaña en la industria alimentaria.

En el cuarto capítulo, se expone la metodología del trabajo para la consecución de los objetivos. Se presenta la encuesta preparada que reúne las preguntas que son la base para el estudio y análisis y posteriores conclusiones del trabajo.

En el quinto capítulo se tratan y analizan los resultados obtenidos mediante el programa estadístico “SPSS”, mostrando datos acerca de la actitud de los consumidores ante nuevos alimentos y la aceptación de la población Navarra frente a una novedad alimentario como es la harina de castaña. Finalmente se compara las diferencias en el comportamiento de consumo alimentario entre las personas a las que les gusta cocinar y a las que no.

En el sexto capítulo, se sacan las correspondientes conclusiones, tomando como base los datos obtenidos con el programa estadístico utilizado.

En el séptimo y último capítulo, se da a conocer la bibliografía consultada para la realización del trabajo.

CAPÍTULO 2:

Antecedentes

CAPÍTULO 2

Antecedentes

2. Antecedentes

2.1. Concepto de innovación

La castaña pasó de ser una de las principales bases alimenticias de diferentes poblaciones, especialmente en Europa y Japón a bajar notablemente su consumo. Los últimos avances tecnológicos han propiciado el logro de nuevos usos de las castañas derivando nuevas texturas, aumentando el interés y consumo general. La necesidad de utilizar castañas de altísima calidad, crea grandes excedentes en la industria con frutos de menor calibre, agrietados, rotos o con restos de peladura que aplicando tecnologías adecuadas, se destinan a otros usos.

A la aplicación de nuevas tecnologías en esta industria, promovidas por el área de I+D de las empresas, le llamamos innovación.

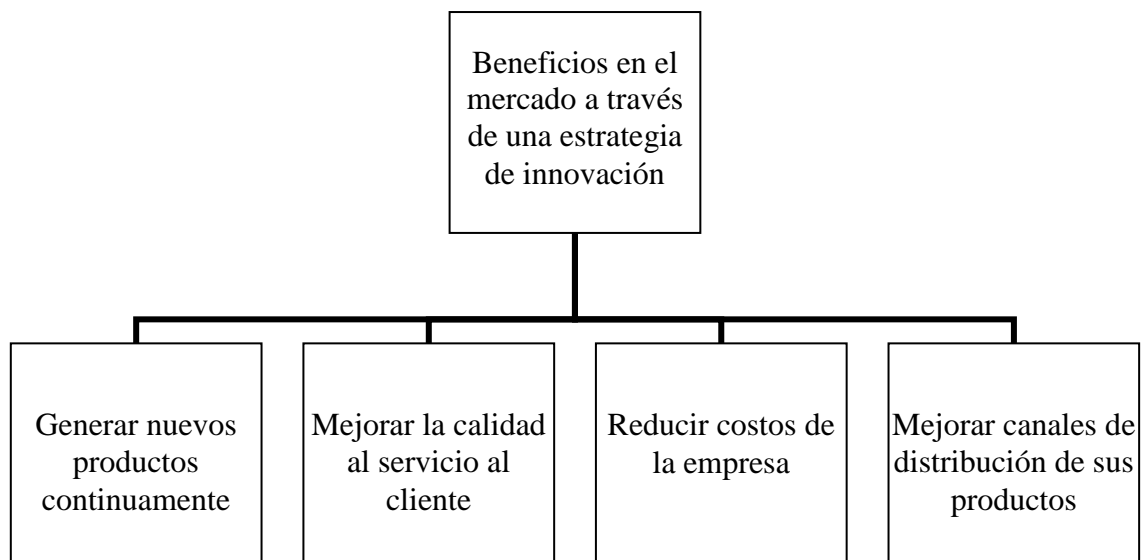
Entre las principales características y virtudes que poseen las empresas que realizan innovaciones empresariales, destacan las siguientes:

1. Son empresas que se adaptan fácilmente a los cambios en el mercado.
2. Son empresas ágiles internamente para desarrollar nuevos productos y servicios.
3. Son empresas que tienen una visión de largo plazo, destinada a cambiar el status quo de una industria.
4. Son empresas que crean ventajas competitivas que son absolutamente arrolladoras.

Las implantaciones de innovaciones empresariales persiguen dos fines principales. El primero es aumentar la eficacia competitiva que tiene una empresa y el segundo es aumentar el valor que perciben los clientes con los productos y servicios que ofrece un negocio.

Según Philip Kotler, prestigioso especialista en mercadotecnia, las empresas que tengan una posición de líder de mercado, deben realizar una continua innovación en sus productos y servicios logrando así proteger su posición de mercado y evadir al mismo tiempo los ataques de los competidores de la industria. Asimismo indica que una estrategia de innovación empresarial en un negocio, se debe traducir en llevarle al mercado los siguientes cuatro beneficios:

Figura 2.1.1: Beneficios producidos por una estrategia de innovación



Se entiende por innovación la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados.

La innovación es la introducción de nuevos productos y servicios. Nuevos procesos, nuevas fuentes de abastecimiento y cambios en la organización industrial, de manera continua y orientados al cliente, consumidor o usuario (J.A schumpeter).

La innovación es una nueva función de producción, supone romper con los moldes establecidos para crear nuevos cauces. Se trata de salir de los caminos recorridos, buscar nuevas opciones y aportar novedades sin imitar lo del pasado, lo admitido.

Innovar es crear o modificar un producto e introducirlo en el mercado. Todos los autores expertos en la materia coinciden en que los si los nuevos productos, procesos o servicios no son aceptados en el mercado, no existe innovación y que la innovación es la clave de la competitividad ya que garantiza la existencia de futuro.

Figura 2.1.2. Definición de los cuatro tipos de innovación por OCDE

*Una **innovación de producto** es la introducción de un bien o servicio nuevo o con un alto grado de mejora, respecto a sus características o su uso deseado. Esta incluye mejoras importantes en especificaciones técnicas, componentes y materiales, software incorporado, ergonomía u otras características funcionales.*

*Una **innovación de proceso** es la implementación de un método de producción o distribución nuevo o con un alto grado de mejora. Esta incluye mejoras importantes en técnicas, equipo y/o software.*

*Una **innovación de marketing** es la implementación de un nuevo método de comercialización que entraña importantes mejoras en el diseño del producto o en su presentación, o en su política de emplazamiento (posicionamiento), promoción o precio.*

*Una **innovación organizacional** es la implementación de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, al lugar de trabajo o a las relaciones externas de la empresa.*

OCDE, 2005, p.34-37.

Existen cuatro tipos de innovación, la aplicada al producto, al proceso, a la organización o a la comercialización.

Se considera innovación en producto a la introducción al mercado de un producto (bien o servicio) tecnológicamente nuevo (cuyas características tecnológicas o usos previstos difieren significativamente de los existentes a nivel nacional) o significativamente mejorado (previamente existente cuyo desempeño ha sido perfeccionado o mejorado en gran medida).

Los teléfonos móviles de última generación, las cámaras de fotos digitales, los textiles impermeables como el “Gore-Tex” o las bicicletas con componentes de carbono son claros ejemplos de este tipo de innovación.

Se considera innovación en procesos a la adopción de métodos de producción nuevos o significativamente mejorados. Puede tener por objetivo producir o entregar

productos (bienes o servicios) tecnológicamente nuevos o mejorados, que no puedan producirse ni entregarse utilizando métodos de producción convencionales, o bien aumentar significativamente la eficiencia de producción o entrega de productos existentes.

La introducción de maquinaria que aumente la calidad de los productos fabricados o que disminuyan los costes de producción se considera innovación aplicada al proceso de fabricación.

Se considera innovación en organización a la introducción de cambios en las formas de organización y gestión del establecimiento o local, cambios en la organización y administración del proceso productivo, incorporación de estructuras organizativas modificadas significativamente, o implementación de orientaciones estratégicas nuevas o sustancialmente modificadas.

La implantación de un nuevo estilo directivo, una producción flexible y un aumento en la autonomía de la toma de decisiones son claros ejemplos de innovación aplicados a la organización del lugar de trabajo.

Se considera innovación en comercialización a la introducción de métodos para la comercialización de productos nuevos (bienes o servicios), de nuevos métodos de entrega de productos preexistentes, o de cambios en el empaque y/o embalaje de dichos productos.

En este punto se diferencian cuatro puntos en los que se puede basar la innovación en comercialización:

-Innovación en marketing basado en el diseño o envase de los productos: un cambio significativo en el envase del producto, la introducción de más alternativas en los productos como mayor cantidad de sabores o aromas o la utilización de envases ecológicos para presentar los productos, se consideran una innovaciones en el área de marketing

-Innovación en marketing basado en la comercialización: conlleva abrir nuevos canales de venta o mejorar significativamente los existentes. Desarrollar un sistema de venta directa o aplicar un sistema de franquicias se consideran ejemplos de este apartado de la innovación.

-Innovación en marketing basado en la comunicación: anunciarse en programas de televisión, introducir personas famosas en la publicidad de la marca o la creación de un nuevo logotipo se consideran innovación en marketing basado en la comunicación.

-Innovación en marketing basado en el precio: implica la estrategia de fijación de precios de los productos o servicios. Subir o bajar precios acorde a su demanda, es un claro ejemplo.

2.1.1. Teorías de difusión de la innovación

Para lograr entender cómo unas nuevas ideas y productos permanecen en el tiempo y logran ser exitosas y otras buenas ideas no lo logran, es necesario analizar los diferentes modelos de difusión de innovaciones.

La teoría de la difusión de innovaciones ayuda a comprender la adaptación que tendrá en la sociedad una innovación.

Según Everett Rogers (E. M. Rogers, 1.995), la novedad de la idea percibida por el individuo, determina su reacción ante ella, y planteó un modelo teórico basado en cuatro elementos.

- La innovación
- Los canales de innovación
- El tiempo
- El sistema social

Estos elementos forman cuatro etapas que el individuo o la organización deberán ir superando para alcanzar el definitivo grado de adopción de una innovación.

En definitiva, lo que Rogers quiso dar a entender es que ninguna idea, ningún protocolo, ninguna tecnología será adoptada si no encuentra un enganche en la cultura que viven sus potenciales adoptadores.

Rogers (1.995), clasificó en cinco grupos a las personas u organizaciones por su reacción ante una innovación. Los posicionó en diferentes conjuntos por ser más o menos abiertas a la adopción de una innovación.

El primer grupo es el de los innovadores, compuesto por gente que asume los riesgos de introducir y difundir la innovación.

En el segundo, se concentran los adoptantes tempranos, formado por aquellos que adquieren la innovación sin demasiado análisis.

El tercero está compuesto por la **mayoría temprana**, gente que no está dispuesta a correr excesivos riesgos, gente con cierta resistencia al cambio y que analizan y reflexionan cuidadosamente antes de tomar una decisión. Son propensos a aceptar la innovación después de deliberar la decisión.

La **mayoría tardía** son aquellos que son resistentes a cambiar, difíciles de persuadir.

El último grupo está integrado por los **rezagados**, las personas más refractarias al cambio, los que con frecuencia, nunca llegan a adoptar la innovación.

2.1.2. Factores que influyen en la adopción de la innovación

Una vez expuesto el concepto de innovación y su proceso de difusión, cabe analizar los diferentes factores que influyen en la adopción de la innovación

Existen cinco factores interrelacionados entre sí que influyen sobremanera en la adopción de una innovación.

- Factores del entorno del mercado
- Factores propios de la marca o compañía
- Factores relacionados con el individuo o entorno personal
- Factores asociados a la compra
- Grado de innovación del producto

Entre los **factores asociados al entorno del mercado** destacan,

- La concentración de marcas en el mercado
- La intensidad de ventas en promoción
- El diferencial de precios existente entre la marca y la media del mercado
- La actividad de folletos y display en punto de venta
- La intensidad publicitaria de la categoría

Estos factores pueden ser influyentes en la probabilidad de prueba de un producto y una posterior adopción del mismo por parte del consumidor.

Entre los factores propios de la marca o compañía, se encuentran la fortaleza de la marca y su reputación, la inversión que realiza en comunicación, la fortaleza de la compañía a la que pertenece, el diferencial de precio que la marca sostiene y la distribución alcanzada en el lanzamiento por el nuevo producto.

Los factores relacionados con el individuo o entorno personal que cobran mayor relevancia son la edad, el tamaño del hogar y en definitiva la propensión del individuo a la innovación.

El impulso de compra es un factor asociado a la compra, y las personas con un comportamiento de compra de impulso elevado, suelen exhibir un ratio de aceptación de la innovación superior al de las personas que no muestran ese comportamiento.

El factor que influye en el grado de innovación, es el grado de novedad que adquiere la innovación. Aunque una gran novedad no implica necesariamente un éxito asegurado, mayor es su probabilidad (Gatignon & Xuereb, 1997). Aunque, si una innovación, implica una mayor complejidad, producirá un descenso en la aceptación del producto debido a la posible dificultad de entender la información (Rogers, 2003).

2.1.3. Innovación en el mercado agroalimentario

Con la llegada de las nuevas tecnologías desaparecieron problemas que hasta entonces dificultaban o imposibilitaban conocer productos que no fuesen de la zona. La sustancial mejora en los métodos de conservación, dio entrada a una globalización alimentaria que permitió el lanzamiento de muchos productos hasta entonces desconocidos. Esta tecnología no solo supuso un avance en la conservación de los alimentos, sino que dio pie a la avalancha de nuevos productos que cambiaron por completo el mercado alimentario conocido hasta entonces.

La entrada de alimentos funcionales, los genéticamente modificados (OGM), los ecológicos, los productos étnicos y los platos preparados hicieron y hacen crecer hoy en día la oferta alimentaria exponencialmente dando paso a severas competencias entre las marcas.

CAPÍTULO 3:

Presentación de la materia prima: La castaña

CAPÍTULO 3

Presentación de la materia prima: La castaña

3. Presentación de la materia prima

3.1. Características de la castaña

La castaña es el fruto del castaño. Del tamaño de una nuez, presenta una forma ovoide a subglobosa, ancha, con una cicatriz de inserción en la base, cubierta de un tegumento grueso de color pardo oscuro (BERROCAL DEL BRÍO & al., 1997).



Figura 3.1.1. Detalle exterior de unas castañas

En su morfología destacan dos tegumentos. El exterior es el que forma el pericarpio de la castaña, es de naturaleza coriácea, elástica y más o menos pelosa llegando a ser incluso lampiña.

El tegumento interior o episperma, forma una película delgada, ligeramente amarga y que penetra en las fisuras de los cotiledones que recubre.

Tabla 3.1.1. Características nutritivas de la castaña en diferentes estados

En 100gr.	Fresca	Asada	Cocida	Confitada (Marrón)	Pilonga
Agua	57.3%	30.7%	65.45%	26.27%	12.5%
Grasa	1.8	1.7	1	0.6	3
Proteínas	3.7	6	2.6	2.7	5
Glúcidos	32.8	53.2	26.3	67	69
Fibra	2.1	3.2	2	1.6	5.4
Calcio (mg)	22.3	13.5	9	8	28.7
Fósforo (mg)	69	42.3	27	26	88
Vitamina B ₁	159.3	180	23	31	125.6
Vitamina C	4.5	7.8	32	0.5	4
Valor Energético (cal)	268	174	132	300	345

Es un fruto seco con una gran cantidad de minerales, alto contenido en glúcidos de 36.6 a 39.8g y es muy energético ya que aporta entre 170 y 182 kcal por 100g de peso comestible. Esto lo hace muy indicado para fortalecer el cerebro y mejorar todas las funciones intelectuales del ser humano. Casi la mitad de la composición de las castañas son hidratos de carbono y además es uno de los frutos secos menos calóricos por su bajo contenido en grasas y por la gran cantidad de agua que posee.

3.2. Características de *Castanea sativa*

Los bosques de *Castanea Sativa*, se encuentran desde el nivel del mar hasta los 1.500 metros. Se desarrolla en zonas donde las lluvias superen los 600 mm anuales y no superen los 3 meses de sequía estival. La temperatura media anual debe ser superior a los 10°C durante al menos 6 meses al año para un correcto y fructífero desarrollo del fruto. Se desarrolla sobre sustratos silíceos o calcáreos bien lavados, pero siempre bien aireados, no encharcados.

La floración se da entre mayo y julio dependiendo de la latitud y la polinización ocurre gracias al viento o mediante insectos.

Las raíces del castaño son muy sensibles a la enfermedad de la tinta, ocasionados por hongos *Phytophthora*, destacando por encima de los demás el hongo *P.cinnamomii* y *P.cambivora*.

El castaño es un árbol caducifolio y monoico, es decir, ambos sexos se presentan en la misma planta; posee un tronco con corteza cenicienta, lisa y pardusca hasta los 20 años. A continuación comienza a tomar un tono castaño-oscuro y comienza a agrietarse longitudinalmente.

Sus hojas son grandes, de 3 a 5 cm de anchura y de 10 a 20 cm de longitud. Se caracterizan por su forma lanceolada y borde fuertemente aserrada. El color varía de tonalidad entre el haz y el envés, siendo el primero de color verde intenso, mientras que el segundo es de color verde grisáceo.

Figura 3.2.1. Detalle de hojas de castaño



El periodo de foliación suele producirse desde finales de abril hasta mediados de junio dependiendo de la variedad y la situación de crecimiento. La caída de la hoja se produce a finales de noviembre o antes si se producen heladas.

3.2.1. Localización de castaños

3.2.1.1. Nivel mundial

Existen varias especies de castaños, entre otras, están la *Castanea dentata*, *Castanea pumila*, y la *Castanea chrysoplilla* en Norteamérica, *Castanea mollissima* y *Castanea crenata* en Asia y la europea, la *Castanea sativa*.



Figura 3.2.1.1.1. Mapa extensión mundial de bosques de castaños

3.2.1.2. Nivel europeo

En Europa, la parte más oriental es donde mayor peso e importancia cobra el sector de la castaña. Es en Francia donde se encuentran las mayores superficies de castaño, seguida de Italia y España (Pereira-Lorenzo y Ramos-Cabrer, 2004). Pero en cuanto a producción, Italia es el país de mayor producción, superando cómodamente a España, Portugal y Francia.

Figura 3.2.1.2.1. Mapa de extensión de bosques de castaños en Europa



3.2.1.3. Nivel español

En España, el castaño está presente en casi toda la península, salvo en el sureste de la misma ya que no se desarrolla especialmente bien en suelos calizos y secos. Prefiere suelos sueltos, húmedos y ácidos. El rango altitudinal varía desde el nivel del mar hasta los 1000 m sobre el nivel del mar, llegando incluso a los 1300m en Granada y Tenerife. Ocupa 1.100.000 ha según datos del Tercer Inventario Forestal (Ministerio Medio Ambiente 2003). En la cornisa cantábrica (Galicia, Asturias, País Vasco y Navarra) es una especie abundante (Pereira-Lorenzo et al., 2001a,b).

También es importante en la Comarca del Bierzo, sur de Salamanca, Ávila, Extremadura, Andalucía, Cataluña e islas occidentales de Canarias. Las cosechas más importantes de castaña se concentran en Galicia, Castilla y León y Andalucía

Figura 3.2.1.3.1. Mapa de extensión de bosques de castaños en España



3.2.1.4. Navarra:

Los bosques dominados por el castaño, suelen estar acompañados por robles, fresnos y diversos árboles como los avellanos por ejemplo.

Entre las especies arbustivas que suelen ser frecuentes en los castañares, destaca la presencia de brezos, zarzas y en ocasiones oteas.

También destacan especies trepadoras como pueden ser la hiedra (*hereda helix*) o la nueza negra (*tamus communis*).

Está demostrado por diversos análisis polínicos que el castaño es un árbol autóctono en la península ibérica, aunque sus bosques han sido favorecidos por la acción del hombre ya que la castaña ha sido una fuente de alimento muy importante en tiempos pasados.

En Navarra, los castañares ocupan 2.327.1 ha, los encontramos en el norte, sobre todo en la vertiente cantábrica, en los términos municipales del Baztán. Luzaide/Valcarlos, Etxalar, Ultzama, Basburua, Imotz, Areso y norte de Esteribar. Además, en algunas zonas, como en la cabecera del pantano de Eugi, se han acometido plantaciones que están dando buenos resultados.

Figura 3.2.1.4.1. Ubicación de los castaños en Navarra



En Navarra concretamente, la especie *Castanea sativa* se está desarrollando preferentemente en las laderas de montaña, entre los 200 y 600 m de altitud buscando siempre situaciones templadas y húmedas. A pesar de ofrecer una gran resistencia al frío, es bastante sensible a las heladas tardías. Es un árbol que no soporta las condiciones climáticas extremas, tanto en lo que se refiere a la temperatura y a la falta de precipitaciones.

Los bosques de *Castanea sativa* se están expandiendo sobre suelos silíceos o sobre calizas y siempre sobre suelos muy lavados. Forman bosques con árboles corpulentos, con formas globosas y que pueden llegar a ser muy longevos si se mantienen libres de enfermedades.

Entre las enfermedades más dañinas para los castaños, se encuentran por encima del resto por su incidencia negativa, la tinta del castaño o el chancro, dos enfermedades criptogámicas (las que se refieren a ataques de hongos o parásitos filamentosos) que perjudican no solamente a su desarrollo sino a su existencia. Estas enfermedades perjudicaron y diezmaron gravemente los castaños de toda Europa el siglo pasado y, aunque en la actualidad no haya un deterioro de esa magnitud en los bosques navarros, se han observado rebrotes de cepa en muchos ejemplares con la parte aérea seca por las citadas enfermedades.

3.3. Producción de castañas

Resulta complicado calcular con exactitud la producción total mundial de castaña, ya que en algunos casos es complejo calcular o diferenciar entre la producción bruta y la producción realmente comercializada por la gran cantidad de producto inaprovechado destinado al régimen de autoconsumo o al consumo animal.

Aún así, queda claro que la producción mundial de castañas se concentra mayoritariamente en Asia, llegando a ser de un 80% de la producción total seguido de Europa que ronda el 18%.

Los mayores productores asiáticos son China, Corea, Turquía y Japón siendo España, Francia, Italia, Portugal y Grecia los productores europeos más importantes.

A nivel mundial, se producen aproximadamente 2 millones de toneladas de castaña en grano, siendo de ellas 14.000 españolas.

Asimismo, la Unión Europea supera las 160.000 toneladas en grano anuales.

En España, la producción aumenta año a año hasta alcanzar en el 2013, las 14.000 toneladas grano, un 0.7% de la producción mundial.

Tabla 3.3.1. Dato mundial, europeo y español sobre producción de castaña

PRODUCCIÓN DE CASTAÑAS EN EL MUNDO, UE Y ESPAÑA (miles toneladas grano)			
	2011	2012	2013
MUNDO	2.019	1.999	2.800
UE	110	119	167
ESPAÑA	9	10	14

*fuente: FAO, EUROSTAT, MAGRAMA

En el año 2013, la producción española de castañas fue de 217.000 toneladas cáscara, siendo Galicia sin lugar a dudas, la comunidad autónoma más importante superando ampliamente el 90% de la producción total española.

Tabla 3.3.2. Comparativa de producción de castaña en Galicia con el resto de comunidades

PRODUCCIONES ESPAÑOLAS DE CASTAÑAS (CÁSCARA) POR CCAA (miles de toneladas)		
	2012	2013
GALICIA	145	208
OTRAS CCAA	10	9
TOTAL ESPAÑA	155	217

*fuente: MAGRAMA

En Navarra, como hemos dicho antes, la superficie ocupada por los bosques puros de castaños, ronda las 2.000 ha, a la que hay que sumar otras 2.000 ha de bosques mixtos de castaños con otros árboles frondosos; lo que da una superficie total de unas 3.000 ha ocupadas por castaños.

Al no tener datos oficiales al respecto, estimamos una producción de 2.000 kg de castañas por cada hectárea de castaño, lo que supondría una producción de unos seis millones de kilos en Navarra teniendo en cuenta unos factores climáticos y patológicos estándares.

*PRODUCCIÓN ESTIMADA PARA EL AÑO
 2015 (millones de kg)

6

*Producción estimada por falta de datos oficiales

3.4. Procesado industrial de la castaña para su conservación

Una vez recogido lo producido, enumeramos los principales pretratamientos y métodos de conservación que se aplican en la actualidad en la industria de la castaña.

3.4.1. Tratamiento por inmersión:

En realidad se trata de un tratamiento que en algunos casos se aplica previamente a los métodos de conservación propiamente dichos. Este tipo de tratamiento se utiliza con éxito en Italia y en Francia y consiste en mantener las castañas sumergidas durante períodos más o menos largos en baños de agua, que es renovada diariamente o se recircula. El proceso se prolonga durante 9 días si se hace a

temperatura ambiente. Este tiempo puede verse reducido hasta unos 45 minutos si se emplea agua a 50°C.

La inmediata inmersión de las castañas en agua permite una primera eliminación por flotación de castañas podridas o atacadas por hongos. La inmersión prolongada contribuye a reducir los daños causados por los insectos al asfixiar sus larvas, además de presentar una cierta acción fungistática, que va aumentando a partir del 5º día y disminuye a partir del 10º día. Este proceso puede mejorarse si se añade ácido sórbico en una proporción del 0,2% (FLÓREZ & al., 2001; MIGUEZ, 2000; VIEITEZ & al., 1996).

3.4.2. Secado:

Este método tradicional fue uno de los más utilizados, ya que implica la eliminación del agua hasta niveles de un 10%, reduciendo considerablemente la posibilidad de ser colonizadas por hongos. Antigüamente se realizaba en locales apropiados, que constaban de dos estancias, una superior donde se almacenaban las castañas a secar, y una inferior en la que se realizaba el fuego. El suelo que unía las dos estancias estaba hecho de madera de castaño, con separaciones entre las tablas para permitir circular el calor necesario para el secado del fruto, donde eran removidas diariamente durante hasta un tiempo total de al menos 3 semanas (FLÓREZ & al., 2001).

Para mejorar el secado se ha desarrollado un nuevo proceso, haciendo circular aire caliente a 25°C, a una velocidad del aire de 1500 a 2000 m³ /m² , durante unas 3 ó 5 horas dependiendo de la humedad del lote, de la variedad, y de la capa de espesor de la castaña (BERGOUGNOUX & al, 1978).

Una vez finalizado el secado, las castañas se almacenan en cajas de plástico perforadas para facilitar la aireación. La cámara de almacenaje debe disponer de aire circulante permanentemente, una temperatura de 0°C y una humedad relativa de 89-90%.

3.4.3. Congelación:

Este método es uno de los más utilizados hoy en día, junto con las atmósferas controladas y el tratamiento por inmersión. Su ventaja más importante radica en que permite la conservación de las castañas tanto peladas como sin pelar, durante largos periodos de tiempo. La congelación se puede realizar de dos maneras (MIGUEZ, 2000):

Congelación rápida, que consiste en hacer pasar las castañas a través de un túnel de congelación mantenido a -40°C , durante 20 minutos.

Congelación en cámaras que se hallan a temperaturas de -35°C , durante 12 horas.

Una vez finalizado el proceso, independientemente del método de congelación utilizado, se envasa la castaña en bolsas de polietileno, y se almacena a -20°C , a humedades relativas entre 80-90% y ventilación permanente. Esta técnica asegura una adecuada conservación del fruto para la comercialización del mismo en buenas condiciones a lo largo todo el año y permite, de este modo, el aprovechamiento de los excedentes. De la importancia de la congelación de la castaña como actividad industrial es ejemplo la creación de empresas dedicadas exclusivamente a esta actividad (FLÓREZ & al., 2001; MIGUEZ, 2000; VIEITEZ & al., 1996).

3.4.4. Atmósferas modificadas:

Aunque esta técnica de conservación se halla ampliamente extendida para la conservación de productos perecederos como frutas y verduras, apenas es utilizada en la actualidad para la castaña. Estudios realizados por diversos autores mostraron que el empleo de atmósferas modificadas, constituidas por CO_2 y O_2 a bajas concentraciones, en proporciones del 10%-20% y de 2% respectivamente, a una temperatura de almacenamiento de 0°C , permite la conservación de castañas durante 6 meses, ya que reduce considerablemente el ataque fúngico indeseado (BERGOUGNOUX & al., 1978; ANELLI & MENCARELLI, 1992).

Este procedimiento presenta, sin embargo, los inconvenientes de provocar pérdidas de peso del fruto importantes, y sobre todo, favorecer el desarrollo de ciertas especies de *Penicillium* debido a las condiciones de humedad empleadas en las cámaras (entre un 80 y 90%) que, si bien no afectan a sus características organolépticas, obligan en ocasiones a realizar un cepillado de las castañas antes de su comercialización.

Estudios realizados empleando bolsas de polietileno, proporcionan resultados positivos en este sentido, reduciendo las pérdidas de peso del fruto sin defectos organolépticos (BERGOUGNOUX & al., 1978; ANELLI & MENCARELLI, 1992).

3.4.5. Esterilización:

Esta técnica se emplea fundamentalmente en el envasado de castañas al natural, frescas, congeladas o asadas. La aplicación de esta técnica garantiza la completa eliminación de las larvas y huevos de insectos que puedan estar presentes, así como la disminución de posibles hongos y otros microorganismos. La esterilización puede realizarse por dos mecanismos (MIGUEZ, 2000):

Esterilización en húmedo. Esta técnica consiste en someter castañas envasadas a la acción de vapor agua. Se aplica sobre todo para esterilización de las castañas en pequeños envases de uso personal. Estas castañas conservan todas sus propiedades organolépticas, al menos durante un año si éstas se almacenan a temperaturas de refrigeración.

Esterilización con gas. Para ello se utiliza bromuro de metilo, bien a presión normal o a presión reducida, en cámaras en las que se inyecta el gas a través de boquillas. Tras el proceso se airean las castañas con el fin de eliminar el gas. Este tratamiento se emplea sobre todo con castañas destinadas para la obtención de harinas.

3.4.6. Pelado:

Aunque no se trata de una técnica de conservación, es un proceso que se realiza en la mayoría de las ocasiones en las industrias de transformación en las etapas previas a los procesos de conservación tales como la congelación. Actualmente se emplean diversas técnicas de pelado (FLÓREZ & al., 2001; MIGUEZ, 2000; VIEITEZ & al., 1996): 18

Paso a través de cilindros huecos de hierro, inclinados y rotatorios, a una de temperatura de 800°C. El contacto de las castañas con las paredes internas del cilindro caliente provoca la ruptura de sus envolturas, proceso que es completado haciendo pasar las castañas por un baño de agua que elimina los restos de envolturas que pudieran quedar adheridas a la almendra. Esta técnica presenta la desventaja de producir alteraciones químicas del fruto debido a las altas temperaturas que se alcanzan en este proceso. Técnica de “microcortes”. En este caso las castañas son sometidas a la acción

de pequeñas cuchillas que producen múltiples cortes en su cubierta exterior. A continuación las castañas se someten a la acción de vapor de agua a presión que penetra a través de los cortes, provocando el desprendimiento de sus envueltas.

“Thermal Blast” (técnica patentada por HARRIS & SMITH, 1987). Se trata de un método rápido y eficaz de pelado térmico. Consiste en disponer las castañas en recipientes metálicos calentados con rayos infrarrojos, sometiéndolas simultáneamente a la acción de vapor de agua durante 4-20 segundos. Este proceso es tan rápido que el daño térmico que sufre el fruto es mínimo.

3.5. Consumo de castañas

Aunque en España se reduzca básicamente a unas fechas muy concretas su consumo, tanto en la gastronomía italiana como en la francesa, es habitual su uso sobre todo en repostería.

3.6. Castaña como producto y sus derivados

Las cosechas de castaña se destinan a la alimentación, tanto a la animal como a la humana. Los frutos mejor desarrollados y los más sanos, en definitiva, los de mayor calidad, son los utilizados para consumo humano.

Se comercializan de diferente forma:

Castañas enteras al natural

Las castañas que se destinan a vender enteras al natural, son castañas de buen calibre, buena presencia y de alta calidad. Se suelen presentar de diferentes modos:

Castañas cocidas con o sin jugo en tarros de aluminio, cristal, plástico o aluminio destinados a ser ingrediente o acompañamiento a diversos platos salados, dulces o como productos de repostería.

Castañas crudas congeladas, introducidas en un túnel de congelación a -40°C durante 15-20 minutos para después envasarlas en bolsas operculadas a -20 °C hasta el momento de su utilización.

Productos derivados de castaña de confitería

Las castañas destinadas a la industria de la confitería deben ser también de excelente calidad. Los siguientes productos son ejemplos de postres a partir de castañas

- Pastel de castaña (parecido a la Tarta Santiago)
- Castanyots (galleta típica de Viladrau)
- Bombones de castaña
- Marron glacé
- Chocolate de castaña
- Castaña con chocolate
- Mousse de chocolate con castaña
- Castañas en almíbar con canela
- Caramelo de castaña
- Piruleta de castaña
- Helado de castaña

Cremas y purés de castaña

Las castañas utilizadas para la realización de cremas y purés a partir de castañas, son frutos sanos y de calidad, pero se destinan aquellas unidades de menor calibre o que se hayan partido.

Pasan un proceso de cocción, pelado y mezclado con agua para posteriormente añadir sal y azúcar para finalmente envasar, esterilizar y en ocasiones congelar.

Harina de castaña

La harina de castaña es muy usada en Italia y Córcega. En primer lugar, se secan las castañas para después pelarlas con mayor facilidad. Una vez alcanzado un 10% de humedad en la castaña, se procede a la molienda, seguida de tamizado y envasado final.

Por lo general, se envasan en bolsas al vacío o herméticas para prolongar así la óptima calidad de la harina.

Esta harina se caracteriza por su alto contenido en azúcares y utiliza como ingrediente de productos de confitería y pastelería.

Otros productos derivados de la castaña

En este apartado entran los productos derivados de las castañas que menor mercado abarcan. Entre los más destacados, citar la pulpa deshidratada de castañas, utilizado en la elaboración de sopas, patés etc....

3.7. REACTIVACIÓN DEL SECTOR DE LA CASTAÑA

3.7.1. Reconocimiento de la castaña gallega como una indicación geográfica protegida (IGP)

La falta de profesionalización del sector de la castaña hacía que el producto no cumpliera las exigencias de calidad del mercado y que gran parte de los castaños españoles crecieran sin planificación, sin una metodología implantada para optimizar tanto la cantidad ni la calidad de castañas que exige el mercado. Al no utilizar técnicas de cultivo que contemplasen métodos de plantación ni recogida, los castaños se desarrollaban sin planificación y sin separar las 81 variedades catalogadas. Todo esto influyendo en la calidad y cantidad de castaña que se recogía, afectaba directamente a la rentabilidad de este sector.

La reactivación de la castañicultura española vino dada por el reconocimiento de la Castaña de Galicia como una Indicación Geográfica Protegida.

Este hecho se dio en el año 2009, abriendo las puertas a una mejora en la organización y producción de la castaña como en la promoción y divulgación del mismo.

Fechas importantes en la cronología de la IGP Castaña de Galicia

- Orden del 5 de febrero por la que se aprueba la Reglamentación de la Indicación Geográfica Protegida Castaña de Galicia y de su Consejo Regulador y se nombra Consejo Regulador Provisional (DOG N°29 del 11 de febrero de 2009)
- Corrección de errores (DOG N°34 del 18 de febrero de 2009)
- Reglamento (UE) N°409/2010 de la comisión de 11 de mayo de 2010 por el que se inscribe una denominación en el Registro de Denominaciones de Origen Protegidas y las Indicaciones Geográficas Protegidas [Castaña de Galicia (IGP)] (DOUE de 12-5-2010)

CAPÍTULO 4:

Metodología del trabajo

CAPÍTULO 4

4. Metodología del trabajo para la consecución de objetivos

4.1. Introducción

La metodología implantada para la realización del trabajo se fundamenta en la creación de una encuesta con cuatro apartados con cuestiones; cuyas respuestas analizamos con la ayuda del programa estadístico SPSS.

El primer apartado se refiere al hábito de compra y su frecuencia de consumo, continuando con preguntas sobre las actitudes hacia la alimentación y los nuevos alimentos. En el tercer apartado, se cuestiona acerca del conocimiento y disposición de consumo de productos derivados de la castaña. Se finaliza la encuesta con el apartado que engloba las características sociodemográficas y estilos de vida de los encuestados.

Mediante una codificación de los datos de las doscientas encuestas, se introdujeron en el programa estadístico SPSS y se desarrollaron las técnicas estadísticas utilizadas para el desarrollo de las conclusiones pertinentes.

4.2. Descripción de la encuesta

A continuación se describen uno a uno los apartados que forman la encuesta:

Compra de alimentos

Este apartado está formado por tres preguntas. Nos da a conocer los productos que consumen los encuestados y su frecuencia de adquisición (P1). Reunimos datos de la frecuencia de consumo de productos ecológicos, precocinados, los denominados “light”, y de castañas y harinas. También reunimos datos acerca de su actitud de compra, es decir, el valor que le dan los encuestados a diferentes aspectos como pueden ser el precio, marca, origen o su valor nutritivo a la hora de comprar alimentos (P2).

Por último, se les pregunta por sus lugares habituales de compra de los alimentos distintos de frutas, verduras, carne y pescado (P3).

Actitudes hacia la alimentación y los nuevos alimentos

Este apartado lo forman dos preguntas, la que cuestiona sobre la actitud de los encuestados hacia la comida en general, valorando la importancia que le dan a las características (ecológicos, naturales, industriales, nuevos o tradicionales) del alimento que consumen y su origen (P4) y la pregunta que trata sobre la actitud general de los estudiados hacia los nuevos alimentos (P5).

Conocimiento y disposición a productos derivados de la castaña

Se les pregunta si les gusta cocinar (P6) y si les gusta preparar nuevas recetas (P7), sobre las diferentes emociones que perciben cuando preparan una nueva receta (P8) y de cómo se informan sobre nuevas recetas (P9).

Se continúa con preguntas directas como, su voluntad a utilizar castaña seca en sus recetas (P10), su conocimiento de la harina de castaña (P11) y si estarían dispuestos a utilizar la harina de castaña de forma similar a la harina de trigo o de maíz (P12).

Se finaliza evaluando la predisposición de la gente a pagar cuatro euros por un paquete de 500 gramos (P13), antes de informarles sobre sus propiedades alimenticias (P14 y P15) y su origen ecológico (P16).

Características sociodemográficas y estilos de vida

Se estudia de manera global el estilo de vida que llevan los encuestados de forma general, tanto en la alimentación como en otros aspectos de la vida (P17) y se finaliza el formulario con datos sociodemográficos como años de nacimiento (P18) y el número y edad de las personas con las que comparten hogar (P19). También se les pregunta por el número de personas en su hogar que padecen unos concretos problemas alimentarios (P20) y por su nivel de ingresos mensual de su hogar (P21) o en su defecto por la clase social a la que creen pertenecer (P22). Se finaliza la encuesta preguntándoles sobre su nivel de estudios (P23) y determinando el sexo de la persona colaboradora.

4.3. Tamaño de la muestra

El trabajo tiene como base una muestra de 200 encuestas válidas en la cuenca de Pamplona. Estas encuestas se consiguieron el primer trimestre del año 2015. Son encuestas rellenas por familiares, amigos, compañeros de clase y gente elegida al azar en la calle.

Los rangos de edad utilizados en nuestra muestra, son los siguientes:

Un 40%, a personas comprendidas entre los 18 y los 34 años inclusive, para un total de 80 encuestas.

Un 43%, a gente comprendida entre los 35 y 64 años inclusive, para un total de 86 encuestas.

Un 17% de las encuestas, a gente mayor de 65 años para un total de 34 encuestas.

4.4. Filtro y codificación de datos

Una vez reunidas las encuestas rellenas, se filtraron y utilizaron únicamente las cumplimentadas correctamente y se plasmaron en el programa SPSS mediante una codificación numérica para su manejo. El resto, se desechó.

Este apartado es crucial, la importancia de introducir correctamente sin ningún tipo de error todas las respuestas en el programa estadístico, hará que los resultados y las conclusiones sacadas no se vean alteradas.

4.5. Técnicas de análisis de encuestas

A continuación citaremos las dos técnicas de análisis utilizadas para el procesado de resultados. Las técnicas en cuestión, son la univariante y la bivalente.

La técnica de análisis univariante es aquella que estudia el comportamiento individual de las variables. Es decir, consiste en hacer una revisión del valor de un solo indicador. Suele usarse cuando interesa conocer en profundidad y por separado, las preguntas que se formulan y es utilizado con fines descriptivos en las primeras etapas de los estudios realizados.

La bivalente por contra, relaciona dos o más indicadores de manera que se pueda estudiar una variable en función de otra determinada. Por poner un ejemplo, el conocimiento de una marca en función de la edad del encuestado.

La primera técnica que hemos utilizado en nuestro trabajo, ha sido la univariante. Dependiendo de la naturaleza de cada pregunta, se han sacado resultados empleando medias o frecuencias. En las cuestiones con carácter cuantitativo (numérico), como son por ejemplo las preguntas sobre la edad, tamaño de familia o grado de acuerdo con alguna cuestión, se han sacado medias de todas las respuestas obtenidas.

En cambio, en las cualitativas (no numéricas), se han obtenido porcentajes. Las preguntas sobre si les gusta cocinar, hacer nuevas recetas o las que se les pregunta por su nivel de estudios son ejemplos de preguntas de carácter cualitativo.

El análisis bivalente se ha hecho partiendo de una pregunta cualitativa como es si les gusta cocinar y se ha analizado con preguntas de carácter también cualitativo y cuantitativo.

Se expone las diferentes maneras de proceder en cada uno de los casos arriba mencionados:

Gusto por cocinar (cualitativa) x cualitativa

En los casos que se estudian dos variables cualitativas, se realizó la prueba del chi-cuadrado.

Esta prueba se utiliza para comparar proporciones independientes en diseños de estudio con variables cualitativas. La frecuencia esperada de que ocurra un evento se compara con la frecuencia observada. Cuando se correlacionan la forma en que la modificación de una variable independiente influye en la variable dependiente, la prueba chi-cuadrada nos informa si la diferencia observada, es estadísticamente significativa. Es decir, vemos la influencia que tiene la variable independiente en el resultado observado en la variable dependiente.

Gusto por cocinar (cualitativa) x cuantitativa

Para relacionar una pregunta de carácter cualitativo con otra de carácter cuantitativo, pasamos a hacer el análisis de la varianza (Anova).

La Anova es una prueba de hipótesis utilizada para confrontar la variabilidad de varias fuentes de datos. Evalúa la variabilidad dentro del mismo grupo de datos y la variabilidad entre los diferentes grupos de datos. Estima si existe o no diferencia de variabilidad entre varios grupos de datos.

Dicho análisis, nos determinará una significación, que en el caso de que sea inferior a 0.10, podremos encontrar diferencias significativas para esas dos variables estudiadas. Se comprobarán las medias de cada grupo para poder localizar dichas diferencias.

CAPÍTULO 5:

Tratamiento y análisis de los resultados

CAPÍTULO 5:

5. Tratamientos y análisis de los resultados

5.1. Análisis de las características sociodemográficas y estilos de vida

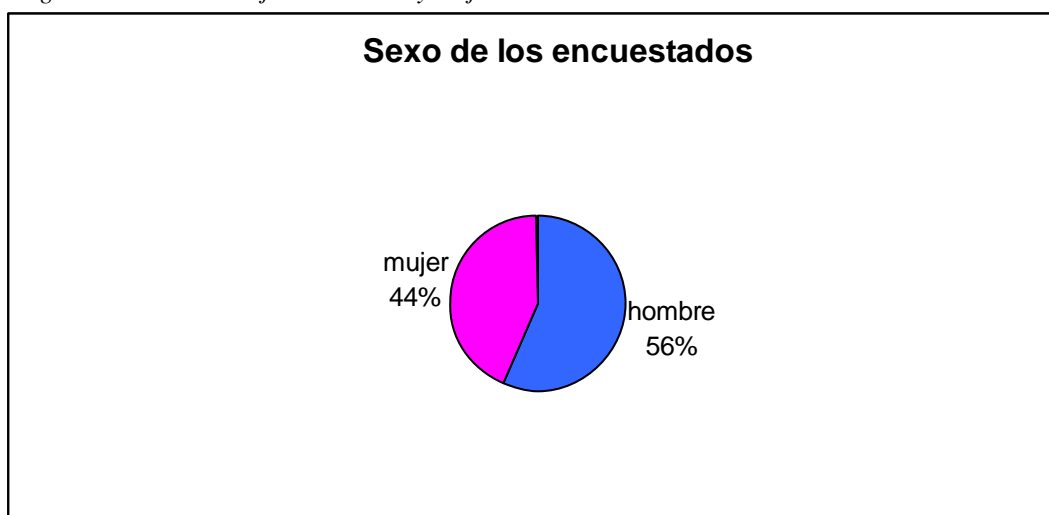
En primer lugar, se presentan las características demográficas de los encuestados en relación con variables de clasificación clásicas.

La edad de los 200 encuestados oscila entre los 18 años que tiene la persona más joven y 87 años que tiene la persona de mayor edad, dando una media de 44 años

Son familias con mayor o menor número de componentes en casa, pasando de gente independizada que vive sola, a familias con un máximo de hasta 6 miembros en una misma casa, lo que da una media de 2 a 3 personas por hogar.

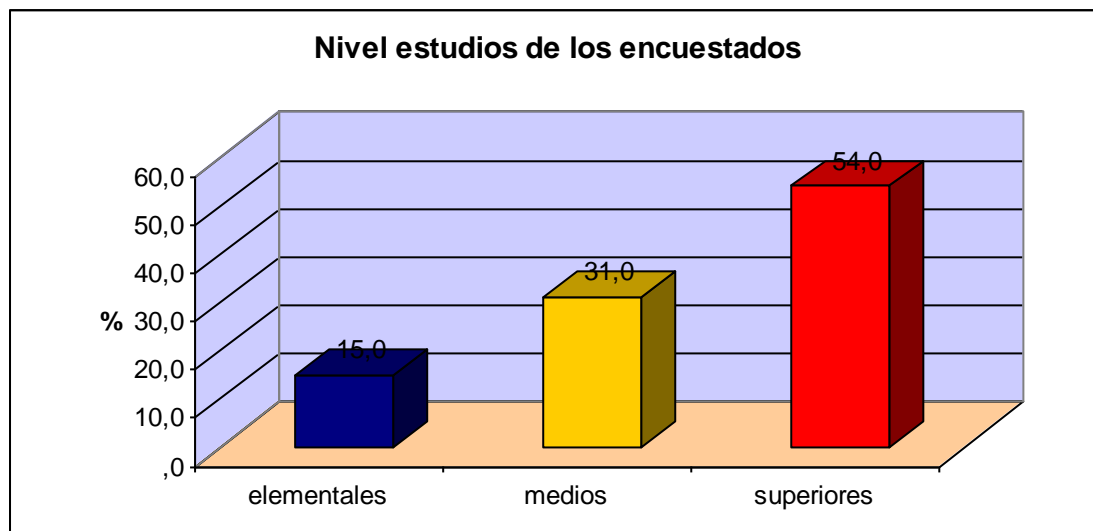
La cantidad de hombres y mujeres encuestadas ha sido bastante pareja, 113 hombres por 87 mujeres, lo que hace que las encuestas sean más representativas que si hubiesen sido de un único género.

Figura 5.1.1. Porcentaje de hombres y mujeres encuestados



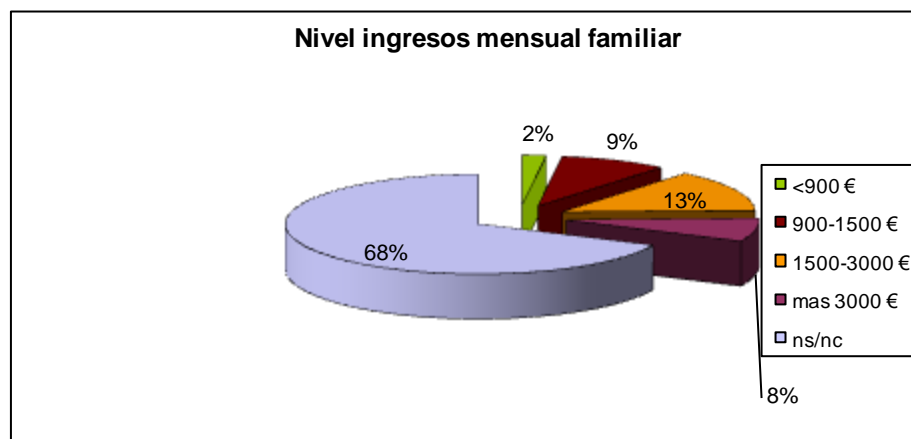
En relación con el nivel de estudios, un 54% de los encuestados ha cursado estudios superiores, seguido de un 31% que son los que han cursado estudios de nivel medio, finalizando con el 15% que son los encuestados que poseen estudios elementales.

Figura 5.1.2. Porcentaje de gente según su nivel de estudios



Se preguntó acerca de los ingresos mensuales aproximados de cada familia obteniendo los siguientes datos.

Figura 5.1.3. Clasificación de las familias encuestadas según sus ingresos mensuales

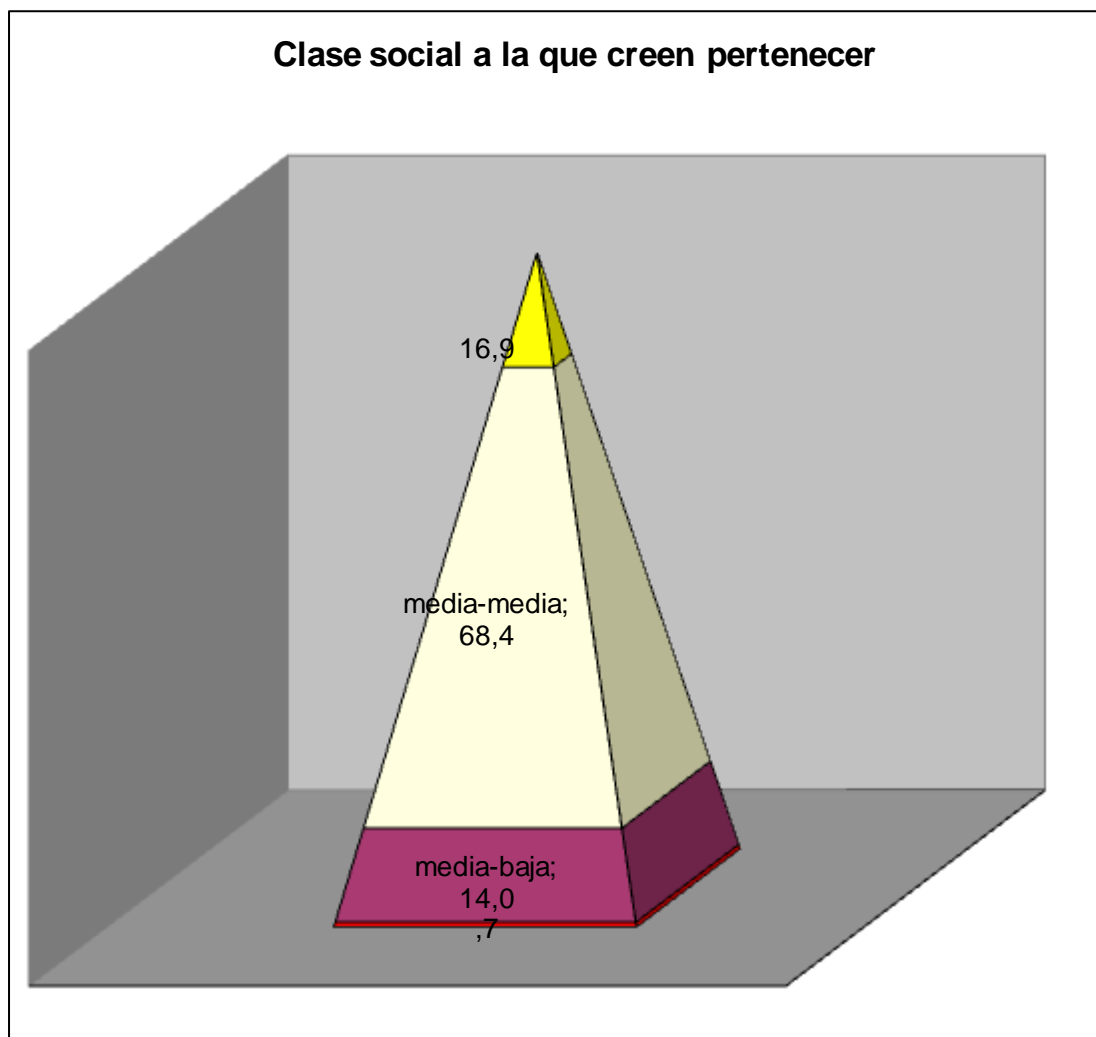


Entre las familias que han optado por facilitarnos datos más concretos de sus ingresos, destacan con un 14% las familias que ingresan mensualmente entre 1500 y 3000€. Un 2% ingresa menos de 900€ y el resto de familias se divide en aquellas que tienen ingresos comprendidos entre 900 y 1500€ o bien superiores a 3000€.

Un 67% de los encuestados han optado por no concretar las cuantías de sus ingresos, sin embargo, nos han indicado la clase social a la que creen pertenecer

teniendo en cuenta sus ingresos y sus gastos. De ese porcentaje, una amplia mayoría (68.4%), creen pertenecer a una clase social media-media, repartiéndose el resto casi por igual en familias pertenecientes a la clase media-baja y media-alta. Entre las familias colaboradoras en nuestra encuesta, una única persona cree pertenecer a una clase social modesta.

Figura 5.1.4. Representación de la clase social a la que creen pertenecer los encuestados

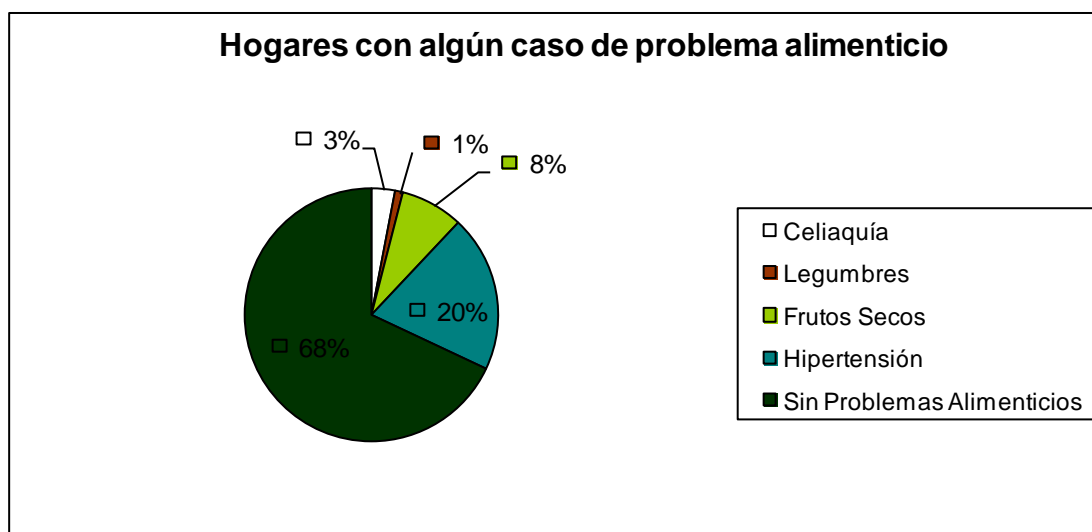


De las 200 familias cuestionadas, vemos que un 68% de ellas, no tiene diagnosticada ninguna alergia o enfermedad cardiovascular que pueda limitar o impedir la ingesta de la harina de castaña, por lo que una amplísima porción de las familias cuestionadas, son aptas a priori para consumir esta harina. Además, al estar libre de gluten, se añadiría otro 3% más al porcentaje mencionado, que se ampliaría hasta un 91% con los encuestados que tienen familiares con problemas de hipertensión. Solamente una porción del 8% con alergia a frutos secos podría quedar excluida como cliente potencial de este producto.

La harina de castaña es, como anteriormente hemos mencionado, una harina con un alto contenido en fibra y vitamina B, alto contenido en minerales como el magnesio, el potasio, el hierro y el fósforo y bajo contenido en sodio, además de tener propiedades vasculares reconstituyentes y antiinflamatorias; todo ello siendo uno de los frutos secos con menor cantidad de calorías. Esto hace que pueda ser consumida por la gran mayoría de la población, incluidas personas intolerantes al gluten, hipertensos o las personas que intentan evitar las comidas copiosas.

A pesar de sus buenísimas características para consumo humano, hay que tener en cuenta que unos dos millones de españoles sufren algún tipo de alergia alimentaria, según ha comunicado la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC), siendo el caso de los frutos secos, una alergia que se manifiesta cada vez a edades más tempranas y con clínica grave.

Figura 5.1.5. Hogares con algún caso de problema alimenticio



Con el propósito de conocer los estilos de vida de los encuestados, se preguntó al respecto con una escala Likert de cinco puntos, siendo 5 el máximo nivel de acuerdo con las proposiciones de la escala. A continuación se muestran los resultados obtenidos.

Figura 5.1.1. Estilos de vida de los encuestados


Afirmaciones a las que se está más o menos de acuerdo del 1 al 5	Media	Desviación Típica
Controlo la ingesta de sal	3.28	1.29
Practico una dieta vegetariana	2.72	1.35
Hago ejercicio con regularidad	3.2	1.19
Procuro no comer alimentos industrializados	3.29	1.08
Como con frecuencia frutas y verduras	4.02	1.1
Como con moderación carne roja	3.09	1.17
Pertenezco a una asociación de defensa de la naturaleza	1.33	0.879
Procuro comer alimentos sin aditivos	2.98	1.15
Periódicamente chequeo mi salud voluntariamente	2.92	1.3
Procuro reducir el estrés	3.27	1.16
Colaboro con ONGs	1.56	1.05
Visito al dentista con regularidad	2.90	1.11
Procuro llevar una vida ordenada y metódica	3.64	0.97
Procuro equilibrar trabajo con vida privada	3.89	0.95
Leo las etiquetas de los productos	3.12	1.15

*Las cifras en rojo, son las correspondientes a las afirmaciones más valoradas.

* Las cifras en azul, son las correspondientes a las afirmaciones menos valoradas.

Haciendo un balance general de las respuestas, se aprecia que los encuestados muestran interés en cuidarse y llevar una dieta lo suficientemente sana y equilibrada que haga que se sientan saludables. Que la respuesta más valorada sea la que afirman que comen con frecuencia frutas y verduras, que hacen ejercicio con regularidad o que intentan evitar alimentos industrializados, hace pensar que son gente que se preocupa en llevar una forma de vida saludable. Controlar la ingesta de carne roja o intentar evitar alimentos con aditivos, no hacen más que reforzar la afirmación de que los encuestados son personas que vigilan en mayor o menor medida los alimentos que ingieren.

Procurar llevar una vida ordenada, metódica y equilibrada intentando compaginar de la mejor manera trabajo con vida privada o que intenten reducir el estrés,

son muestras de que le dan importancia a la calidad de vida, teniendo como base su bienestar  y su salud.

Por último, mencionar que las afirmaciones que preguntan por su colaboración tanto en ONGs o en alguna asociación de defensa de la naturaleza, han sido las de puntuación más baja.

La gente a la que le gusta cocinar, tiende más a practicar una dieta vegetariana y a consumir en menor medida alimentos industrializados que la gente a la que no le gusta

A su vez, comen con mayor moderación carne roja comparándolos con las personas a las que no les gusta cocinar.

Las personas que no muestran interés por la cocina, procuran reducir en mayor medida el estrés ocasionado en el día a día que las personas a las que les gusta cocinar.

Las personas a las que les gusta cocinar, son más colaboradoras con ONGs que a las personas que no les gusta

Cabe destacar también, que las personas a las que no les gusta cocinar, valoran más equilibrar trabajo con vida privada que a los que les gusta cocinar.

5.2. Análisis de la frecuencia de consumo de distintos alimentos

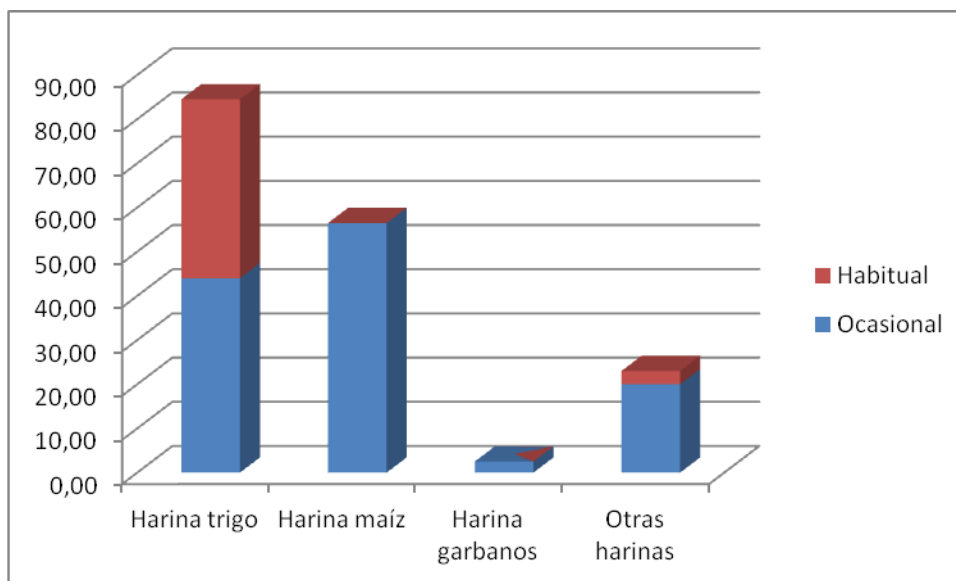
Tal y como se comentó en el apartado de metodología, se preguntó a los encuestados acerca de la frecuencia de consumo de distintos tipos de alimentos. Los resultados se muestran a continuación:

	No consumo	Ocasional	Habitual
Productos ecológicos	30	49	21
Platos preparados	55.5	34	10,5
Alimentos light	20	45.5	34.5
Castañas	45.5	49	5.5
Castañas secas	89	10.5	0.5
Harina trigo	15.5	44	40.5
Harina maíz	35	56.5	8.5
Harina garbanzos	97.5	2.5	0
Otras harinas	77	20	3

En esta tabla vemos la frecuencia con la que se consumen varios tipos de alimentos. Para poder interpretarlos los estudiaremos separándolos en tres bloques:

Frecuencia de consumo de distintas harinas

Figura 5.2.1. Consumo de distintos tipos de harinas



En esta tabla vemos la frecuencia con la que se consume varios tipos de alimentos. Para poder interpretarlos los estudiaremos separándolos en tres bloques:

Podemos observar que la harina que tiene mayor consumo es la harina de trigo, siendo tan solo un 15,5% de la población quien no la consume nunca.

La harina de maíz es la siguiente más consumida, aunque de una manera ocasional, siendo únicamente el 8,5% de los encuestados quienes lo hacen de manera regular.

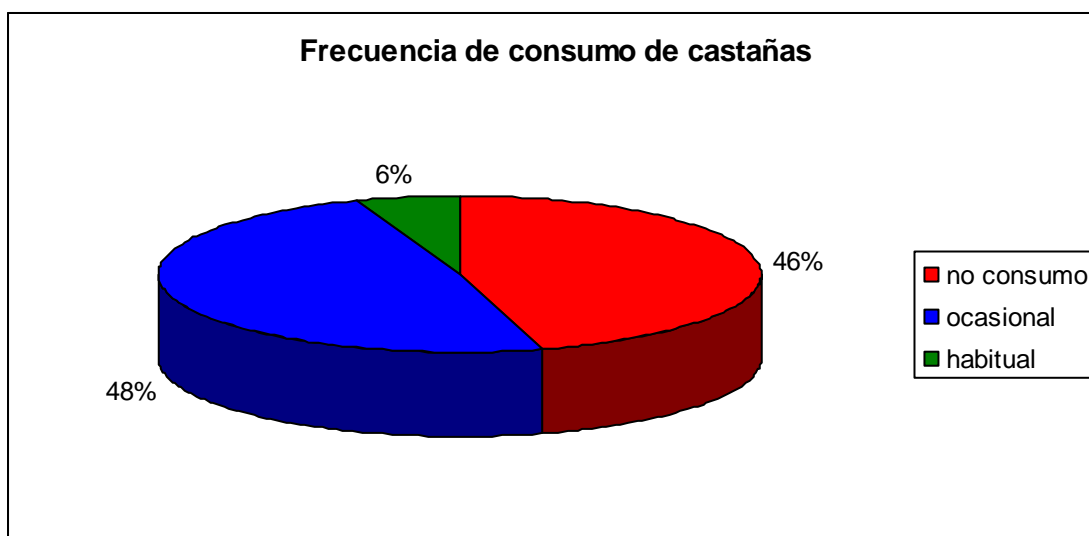
La harina de garbanzo tiene un escaso consumo, sus valores son muy inferiores a otras harinas.

Frecuencia de consumo de castañas

La castaña seca prácticamente no se consume, siendo un 11% quien lo hace mayoritariamente de manera ocasional.

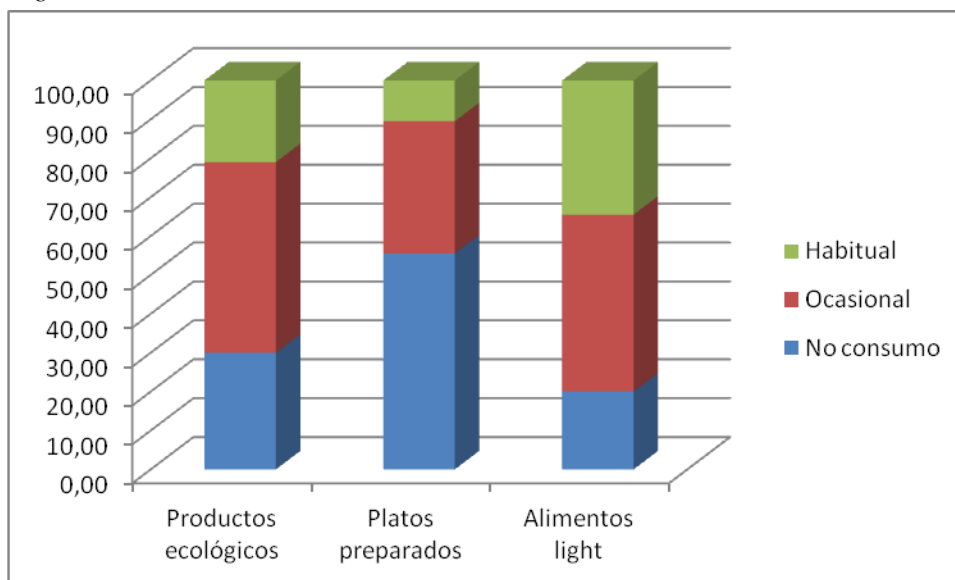
Si atendemos a la castaña, más de la mitad de la población la consume, siendo de manera ocasional su consumo mayoritario.

Figura 5.2.2. Frecuencia de consumo de castañas



Frecuencia de consumo de alimentos de diferentes características

Figura 5.2.3. Frecuencia de consumo de distintos alimentos



Podemos ver cómo los alimentos “light” son los que más se consumen de manera habitual y ocasional, seguido de los ecológicos siendo los preparados los menos comprados.

Los productos ecológicos, son consumidos con mayor frecuencia por aquellos a los que les gusta cocinar.

Asimismo, las personas a las que no les gusta cocinar, consumen mayor cantidad de alimentos precocinados.

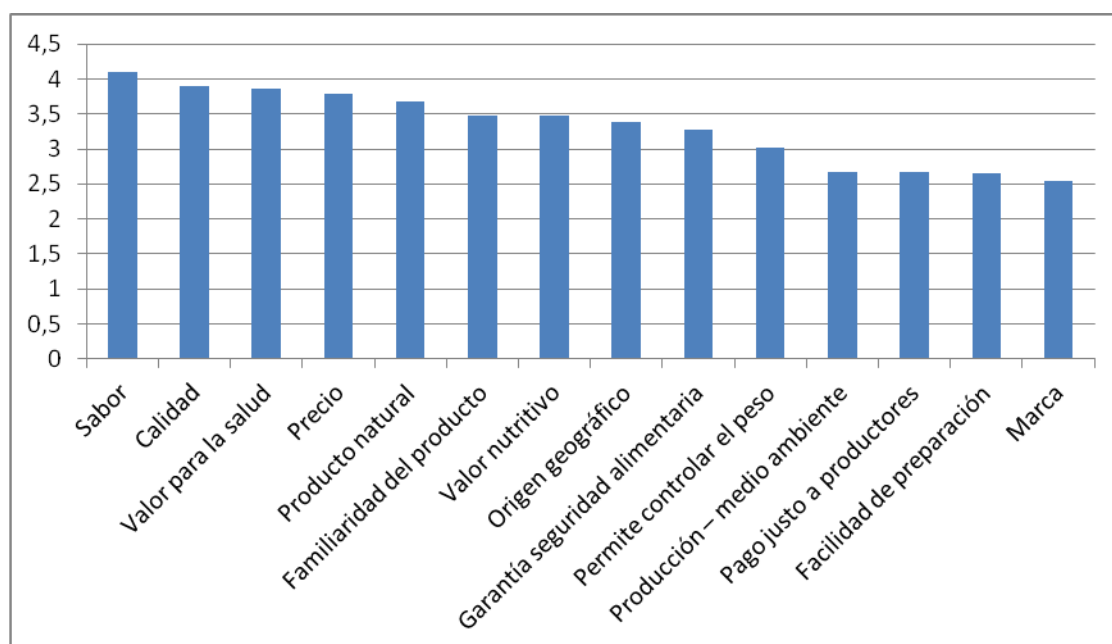
Para terminar, decir que hay mayor cantidad de consumidores de productos “light” entre la gente a la que no le gusta cocinar. Decir también que el consumo de castañas se centra en mayor medida entre la gente a la que le gusta cocinar.

Con el propósito de conocer la relevancia concedida a distintos atributos o características a la hora de comprar alimentos se preguntó a los encuestados acerca de ello. Los entrevistados debían valorar cada atributo en una escala de 1 a 5, siendo 5 el máximo nivel de importancia. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos.

Tabla 5.3.1. Valoración de aspectos considerados en la compra de alimentos

	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>
Precio	3,7900	0,83630
Sabor	4,0950	0,84828
Valor para la salud	3,8550	0,94788
Pago justo a productores	2,6700	1,15663
Calidad	3,8900	0,84942
Producto natural	3,6750	1,07478
Permite controlar el peso	3,0200	1,32604
Familiaridad del producto	3,4800	,93486
Origen geográfico	3,3800	1,18007
Facilidad de preparación	2,6550	1,17168
Producción – medio ambiente	2,6750	1,11607
Valor nutritivo	3,4700	1,11143
Garantía seguridad alimentaria	3,2750	1,21108
Marca	2,5500	1,05977

Figura 5.2.4. Valoración a lo aspectos que se tienen en cuenta en la adquisición de alimentos



En este gráfico puede comprobarse cómo todos los aspectos consultados son muy relevantes para la población, habiendo una tendencia a consumir productos naturales y de calidad, aunque fuertemente influenciado por el precio de los mismos.

Aspectos como la marca y la facilidad de preparación son de los analizados, los aspectos que menos influyen a la hora de elegir el producto a consumir.

Al igual que el sabor, las personas a las que les gusta cocinar, valoran más el pago de un precio justo a los proveedores

En cambio, valoran más que el alimento permita controlar el peso los que no les gusta cocinar.

La familiaridad con el producto es más valorada por quienes les gusta cocinar.

Por el contrario, la facilidad en la que se prepara el producto, lo valoran más la gente a la que no le gusta cocinar. Lo contrario a que su producción sea respetuosa con el medio ambiente, es más estimada entre la gente a la que le guste cocinar.

Por último, decir que la marca del producto es menos valorada entre la gente a la que le gusta cocinar.

Asimismo se preguntó a los encuestados acerca del lugar de compra habitual de alimentos, resultados que se muestran a continuación.

Tabla 5.2.3. Lugares de compra más frecuentes

Lugar de compra	Porcentaje
Tienda alimentación	44,5
Supermercado cerca casa	38,5
Hipermercado	15,5
Otros	1,5

El lugar de la compra más habitual es la tienda de alimentación, lo cual confirma los resultados de antes donde veíamos cómo buscamos más productos de calidad, sanos y naturales.

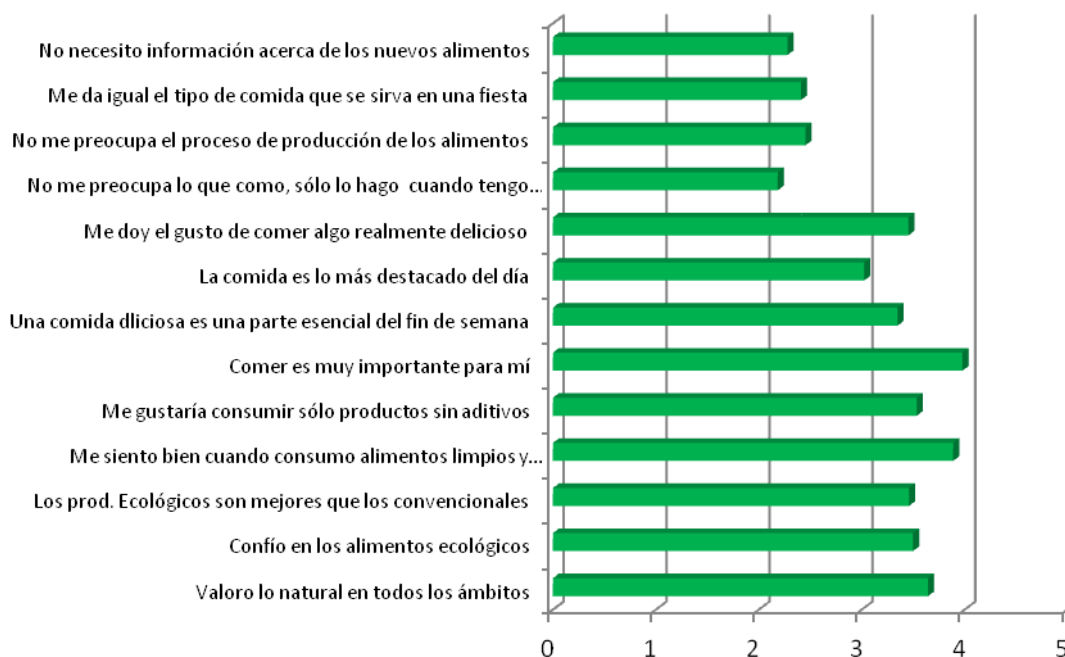
El siguiente sitio más habitual donde compramos son los supermercados cerca de casa, donde además de encontrar productos más económicos, nos facilita o agiliza la compra.

En los grandes hipermercados el porcentaje de compradores se reduce notablemente frente a los anteriores, siendo tan solo del 15,5%.

5.3. Actitudes hacia la alimentación y los nuevos alimentos

Para tratar de analizar de una manera global la actitud frente a la alimentación se ha preguntado el grado de acuerdo o desacuerdo frente a varias afirmaciones relacionadas, divididas en dos bloques: actitud frente a aspectos generales y frente a productos nuevos y desconocidos.

Figura 5.3.1. Actitudes hacia la alimentación



Podemos concluir que se le da muchísima importancia al comer, tanto por la repercusión que tiene sobre la salud como por el disfrute que ello reporta.

Así se refleja en la valoración que hacen de los productos ecológicos y naturales, y en la necesidad de informarse previamente sobre los alimentos y su proceso de producción.

La gente a la que le gusta cocinar, valora más lo natural en todos los ámbitos y se siente mejor cuando consume alimentos limpios y naturales.

Los que no les gusta cocinar, valoran más la comida como lo más destacado del día y estima más darse el gusto de comerse algo realmente delicioso que las personas a las que les gusta cocinar.

Las personas a las que no les gusta cocinar, valoran menos lo que comen y les preocupa menos el proceso de producción de alimentos.

A posteriori, tal y como se ha señalado antes, se preguntó acerca de las actitudes hacia los nuevos alimentos, observándose que los encuestados consideran que la comida tradicional es la mejor de todas, pero esto no es impedimento para estar abierto al consumo de nuevos alimentos y probar comidas de otras culturas. Estos aspectos se ven reflejados en el siguiente gráfico.

Figura 5.3.2. Actitudes hacia los nuevos alimentos



Las personas a las que les gusta cocinar, son de probar más constantemente alimentos nuevos y diferentes que los que no les gusta cocinar.

La gente a la que no le guste cocinar, confía menos en los nuevos alimentos que a los que les gusta. Además, les gusta más las comidas de diferentes culturas que a los que no les gusta cocinar, ya que les parecen demasiado raras para comerlas.

La gente a la que le gusta cocinar, es más partidaria de probar nuevos alimentos en las comidas de fuera de casa que a los que no les gusta cocinar. A la gente que no le gusta cocinar, le da más miedo comer alimentos nunca antes probados que a los que les gusta cocinar.

Asimismo, son más exigentes con lo que ingieren las personas a las que les gusta cocinar.

Las afirmaciones de que los nuevos alimentos son una moda ridícula, y que prefieren alimentos conocidos y seguros, son más valoradas entre los que no les gusta cocinar que entre los que sí.

Es decir, entre la gente a la que no le gusta cocinar, existen mayores dudas acerca de las novedades que entre a los que sí que les gusta.

La afirmación de que los alimentos funcionales (enriquecidos) son eficientes pero peligrosos, es más valorada entre la gente a la que les gusta cocinar que a la que no y que el recelo acerca de la salud crea un estrés innecesario es una afirmación más apoyada entre la gente a la que no le gusta cocinar que a la que sí.

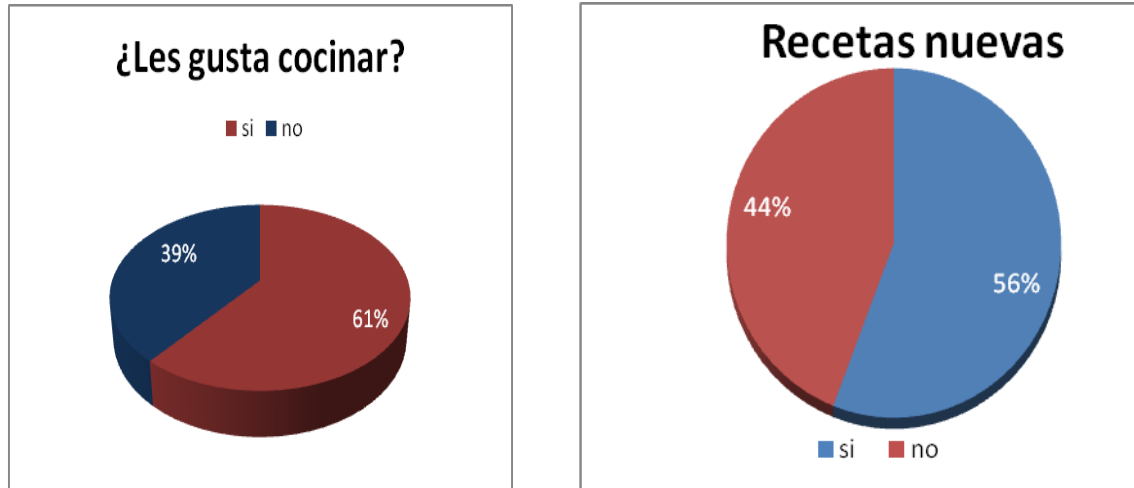
Las personas a las que les gusta cocinar, están más de acuerdo con que compren nuevos alimentos antes que la mayoría de gente que a los que no les gusta cocinar.

Los que no les gusta cocinar, están más de acuerdo que a los que les gusta de ser los últimos de su círculo de amigos en conocer las tendencias en nuevos alimentos.

Por último, decir que la gente a la que le gusta cocinar estaría más predispuesta a comprar un nuevo alimento aún sin haberlo probado.

Dado que el gusto por los nuevos alimentos está íntimamente ligado con el gusto por cocinar y por elaborar nuevas recetas, se preguntó a los entrevistados acerca de estos aspectos.

Figura 5.3.3. Revelación por el gusto por cocinar y la elaboración de nuevas recetas



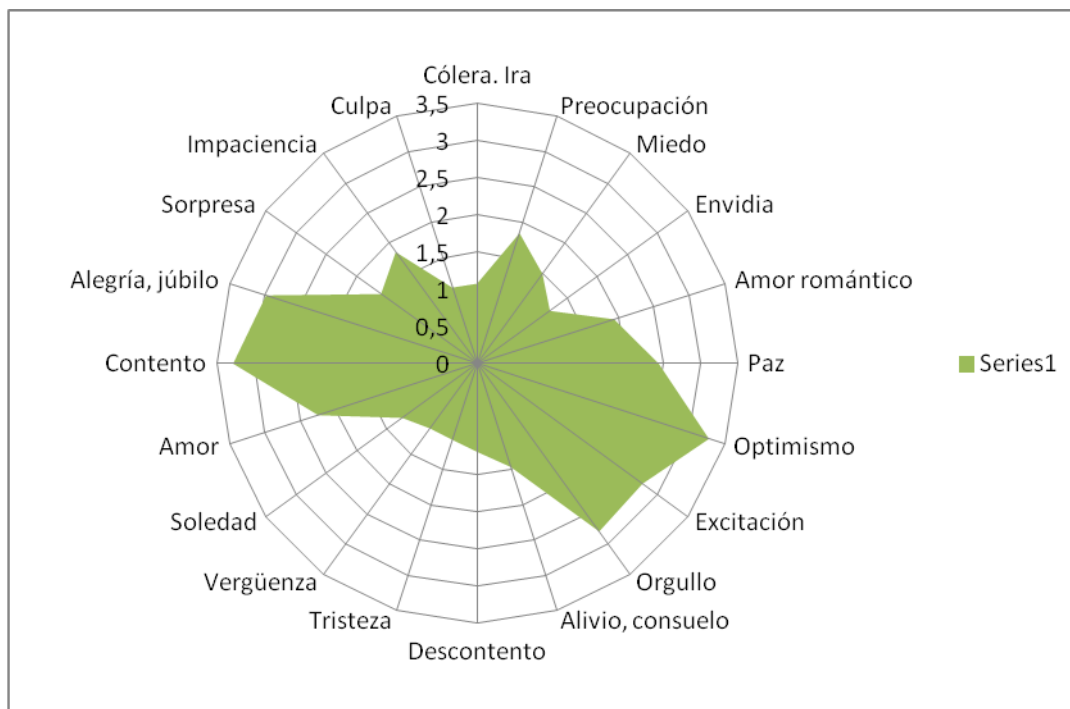
Como podemos ver en las gráficas, al 61% de la gente encuestada le gusta cocinar, de los cuales al 56% de ellos les gusta hacer recetas nuevas.

A las personas a las que les gusta cocinar, les atrae más elaborar nuevas recetas que a los que no les gusta cocinar.

Además, a los encuestados se les preguntó sobre las emociones que perciben cuando realizan alguna receta nueva, el cual resulta imprescindible a la hora de analizar la campaña de marketing del producto para que la distribución y venta sea lo más eficiente posible.

Los datos los hemos registrado en la siguiente gráfica:

Figura 5.3.4. Emociones percibidas en la elaboración de nuevas recetas



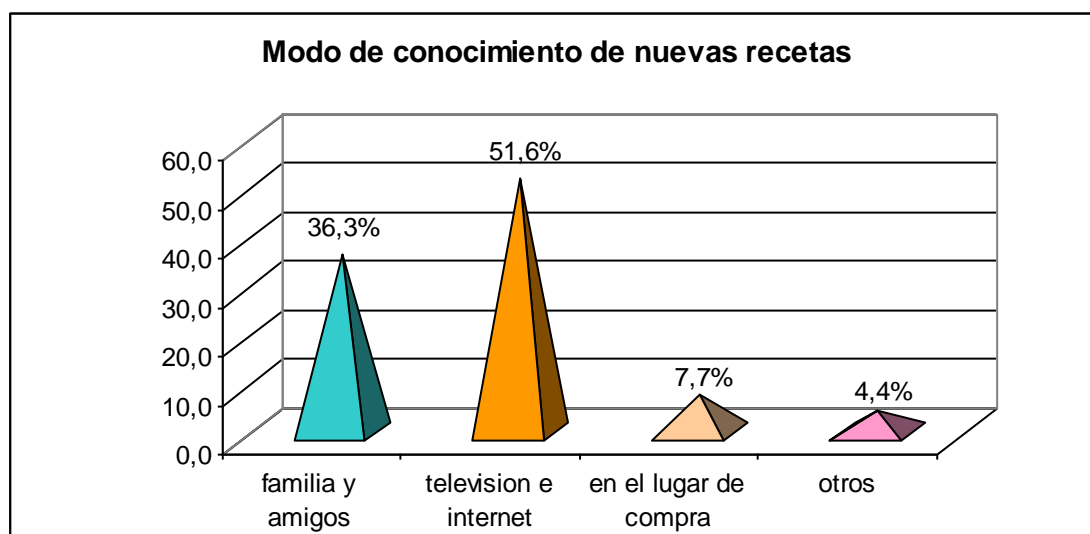
Las emociones más significativas son el orgullo, el optimismo y la excitación, así como la alegría y júbilo, todas ellas positivas.

Las personas que les gusta cocinar, perciben más sensación de orgullo, se sienten más descontentos, más tristes y perciben más vergüenza que a los que no les gusta cuando preparan una nueva receta. Esta conclusión resulta extraña, pero quizás sea debido al no éxito en el nuevo plato preparado.

Por el contrario, los encuestados a los que les gusta hacer nuevas recetas no sienten sensaciones negativas, como la tristeza, soledad, ira, envidia o descontento.

Por último se ha preguntado por la vía más habitual por la que se informan de las nuevas recetas, siendo éstas las más habituales:

Figura 5.3.5. Fuentes de información de nuevas recetas



La mitad de los encuestados a los encuestados que practican nuevas recetas recurren a Internet y a la televisión para informarse, siendo el método más utilizado.

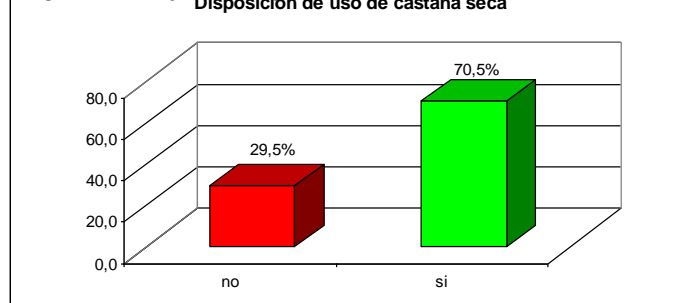
La segunda manera más utilizada para conocer nuevas recetas, es a través de familiares y amigos, siendo el 36,3% de los encuestados quienes lo hacen.

Tan solo el 7,7% de los preguntados se informa de éstas recetas en el lugar de la compra.

5.4. Conocimiento y disposición a productos derivados de la castaña

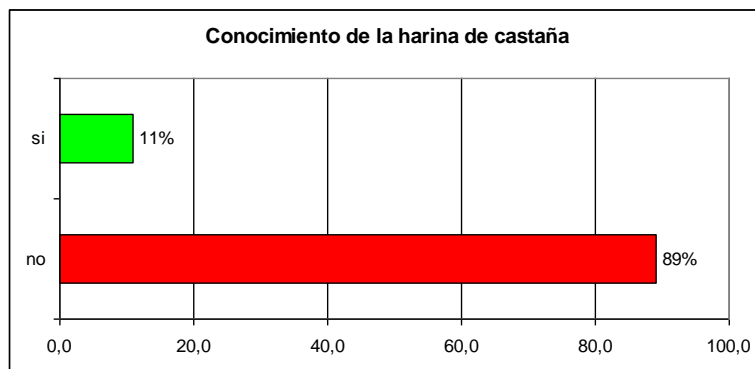
Un último apartado de la encuesta se centró en tratar de conocer la disposición de los encuestados por consumir castaña y productos derivados de la castaña, en concreto harina de castaña. Para ello se les preguntó en primer lugar acerca de su disposición a utilizar castaña seca en sus recetas, resultados mostrados a continuación:

Figura 5.4.1. ¿Estás dispuesto a usar castaña seca en sus recetas?
Disposición de uso de castaña seca



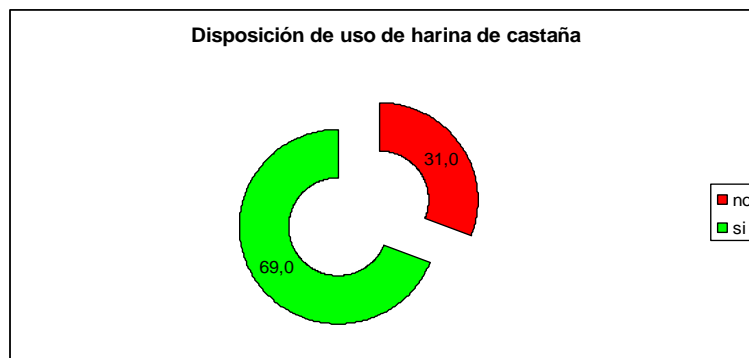
Más de un 70% de los encuestados se muestra dispuesto a utilizar castaña seca en sus recetas; siendo las personas a las que les gusta cocinar más receptivas a su uso que a los que no les gusta cocinar.

Figura 5.4.2. ¿Conoce la harina de castaña?



Sólo un 11% de los encuestados dice conocer la harina de castaña, entre los cuales, predominan las personas a las que les gusta cocinar.

Figura 5.4.3. Disposición a utilizar harina de castaña

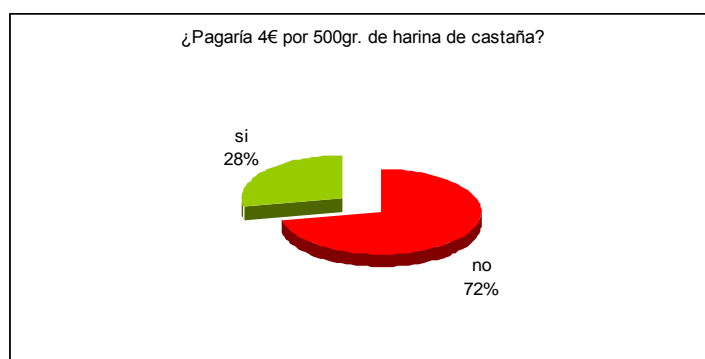


Un 69% de las personas que han colaborado en la encuesta, estaría dispuesta a utilizarla en sus comidas de forma similar a la harina de trigo o de maíz.

La gente a la que le gusta cocinar, estaría más dispuesta a utilizarla de forma similar a las harinas de trigo y de maíz que a la que no le gusta cocinar.

Además de la disposición a comprar la harina de castaña se preguntó acerca de la disposición al pago por este tipo de producto. Se fijó como precio 4 euros por 500 gr de harina de castaña, precio basado en la revisión de productos similares en el mercado. Los resultados se muestran a continuación.

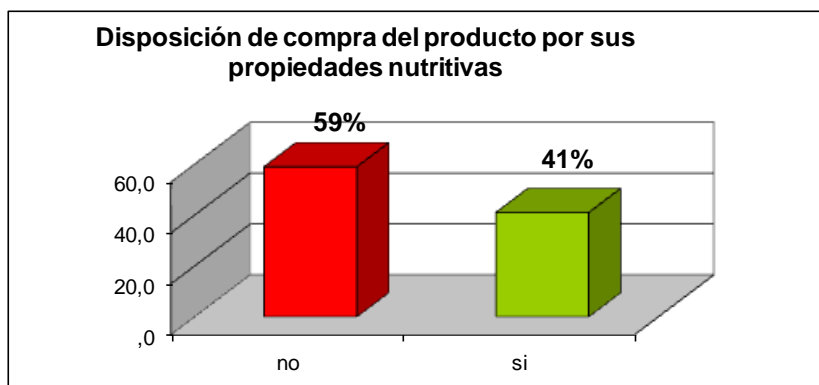
Figura 5.4.4. Disposición a pagar un precio concreto por la harina de castaña



Un 28% de los encuestados, afirma que estaría dispuesta a pagar 4€ por un paquete de 500gr., que este precio no sería un obstáculo para consumir este producto. Por el contrario, a un 72% le parece un precio excesivo por un producto que una gran parte desconoce su existencia y su utilidad en sus preparaciones culinarias.

Entre la gente que pagaría 4€ por 500 gr. de harina de castaña, prevalece la gente a la que le gusta cocinar.

Figura 5.4.5. Disposición a comprar el alimento por ser apta para los celíacos

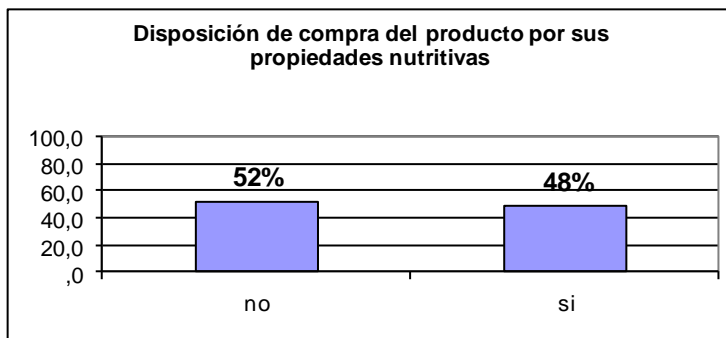


Un 41% de los encuestados muestra interés en hacerse con la harina de castaña a un precio de 4€ el paquete de 500 gr. Las personas a las que les gusta cocinar, estarían más dispuestas a hacerse con la harina de castaña por ser apta para los celíacos que las personas a las que no les gusta cocinar.

Una vez informado el consumidor de las propiedades nutritivas del producto, aumenta la aceptación hacia el producto manteniendo el precio de 4€ por paquete de 500gr. de harina de castaña. En este caso, un 48% de los encuestados se muestra receptivo a comprar la harina de castaña. Un 52%, no lo compraría por estos motivos solamente, no es un factor que los empuje exclusivamente a utilizarlo en sus platos, pudiendo ser el desconocimiento del producto una de las razones de su rechazo inicial hacia un nuevo alimento.

Conocedores de las propiedades nutritivas de la harina de castaña, los encuestados a los que les gusta cocinar, muestran mayor disposición a la compra del producto que a los que no les gusta a un precio de 4€ el paquete de 500gr.

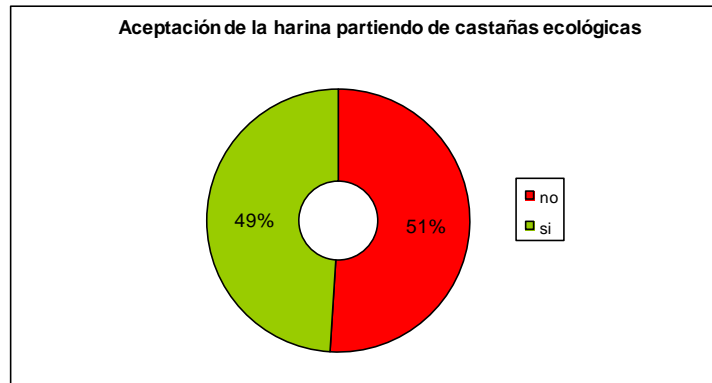
Figura 5.4.6. Disposición a comprarla harina por sus propiedades nutritivas



Un 49% de los encuestados, estaría dispuesto a comprar la harina de castaña por un precio de 4€ el paquete de 500gr. sabiendo que esa harina parte de castañas ecológicas.

Son las personas a las que les gusta cocinar, más interesadas en hacerse con la harina que parte de castañas ecológicas que las personas a las que no les gusta cocinar.

Figura 5.4.7. Disposición a comprar la harina de castaña por partir de castañas ecológicas



CAPÍTULO 6

Conclusiones

CAPÍTULO 6

6. Conclusiones

En este apartado, se recogen las conclusiones obtenidas a partir de la información de las encuestas y su posterior análisis estadístico.

En primer lugar, comentar la heterogeneidad de los encuestados, hemos logrado reunir datos de todos los rangos sociales, edades y sexos lo que hace aún más representativa nuestra muestra.

Tenemos datos de personas comprendidas entre los 18 y los 87 años y casi equiparidad entre chicos y chicas. Además, pertenecen a casi todas las clases sociales existentes, desde gente a la que cree pertenecer a la clase social baja, hasta la que cree pertenecer a la media-alta. Predominan las familias con ingresos mensuales medios, acorde al estilo de consumidor a la que va dirigida la harina de castaña. Resulta importante este dato, ya que, si las familias encuestadas fueran de una clase social muy superior o inferior a la media de Navarra, los resultados obtenidos serían menos fiables que los obtenidos. Con esto lo que se quiere decir es que el producto va dirigido fundamentalmente a la totalidad o gran mayoría de los encuestados, va dirigido a personas con el poder adquisitivo medio de los encuestados.

Completamos la muestra con familias en la que hay gente con problemas alimenticios, como celíacos, hipertensos o alérgicos a frutos secos para ver su disposición a hacerse con la harina de castaña una vez informados de sus propiedades alimenticias.

Tener en la muestra familias tan heterogéneas nos da mayor fiabilidad en la presentación de los resultados.

Este apartado es digno de estudio, según la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica (SEAIC), unos dos millones de españoles sufren algún tipo de alergia alimentaria, siendo el caso de los frutos secos, una alergia que se manifiesta cada vez a edades más tempranas y con clínica grave.

Con esos datos, se puede estimar que la cifra con problemas alimentarios en Navarra, rondará las 30.000 personas diagnosticadas tendiendo a elevarse esa cifra año a año.

Por el contrario, que la harina de castaña posea una de las menores cantidades de calorías entre los frutos secos, tenga propiedades vasculares reconstituyentes y sea bajo en sodio, hace que su cuota de mercado sea posiblemente más amplia e interesante que si fuera al contrario.

Esto viene a colación de que una de las respuestas más valoradas entre los encuestados, fuera el control hacia la ingesta de sal, sumado a un 20% de familias encuestadas con algún miembro hipertenso, nos hace pensar que la harina de castaña es un producto a valorar y nunca a descartar entre esas familias

También cobran fuerza o importancia entre los encuestados, la gente con un hábito de vida saludable, que evita comer alimentos industrializados y que intenta llevar una vida ordenada. Entre ellos, predomina la gente a la que le gusta cocinar frente a la que no le gusta. Las características generales de la harina de castaña. casan perfectamente con ese estilo de vida en auge en la sociedad.

Más de un 60% de los encuestados, afirma tener interés por la cocina, les gusta cocinar, de los cuales, más de la mitad se animan a elaborar nuevas recetas.

Las personas que les gusta cocinar comen con mayor moderación carne roja siendo posiblemente por su mayor cantidad de alimentos diferentes que consumen y prefieren elaborar la comida evitando así el consumo de alimentos precocinados.

Los encuestados que no muestran interés por la cocina, procuran reducir en mayor medida el estrés ocasionado en el día a día, facilitando tareas como la cocina y consumiendo platos preparados en mayor medida

Las personas a las que les gusta cocinar, son más colaboradoras con ONGs que a las personas que no les gusta, puede venir dado por un mayor interés en el origen de los productos que conlleve a una mentalidad más preocupada por la sociedad y desigualdad la que origine una mayor colaboración con estas organizaciones.

La harina de trigo es la más utilizada entre los encuestados, supera ampliamente a otras harinas como la de maíz como consumo habitual, aunque esta última si es utilizada ocasionalmente. La presencia y uso de otras harinas como la de garbanzo por ejemplo, se podría tildar de testimonial.

En cuanto al consumo de castaña, diferenciamos entre la seca y la fresca. La castaña seca es muy poco utilizada, siendo únicamente de un 11% y de manera ocasional su consumo. La castaña fresca sí que es un fruto seco conocido y consumido, más de la mitad de los cuestionados lo hacen, aunque cabe destacar que es un consumo en fechas señaladas, de carácter ocasional. Un 8%, afirman hacerlo de manera habitual.

Mayoritariamente, las personas a las que les gusta cocinar son más propensas a adquirir el producto. Valoran más lo natural en todos los ámbitos y se sienten mejor cuando consumen alimentos limpios y naturales.

Separando los alimentos en tres grandes grupos como son los productos preparados, los ecológicos y los Light, sacamos las siguientes conclusiones.

Como hemos aclarado anteriormente, los productos preparados son más habituales entre la gente a la que no le gusta cocinar, no así, los alimentos ecológicos, que los tienen en mayor estima aquellos que les gusta preparar sus platos. Darle mayor importancia a lo que ingieren, mayor interés en su procedencia e intentar una vida saludable, derivan en interesarse en productos de esta índole.

La gente poco interesada en elaborarse sus comidas, es más consumidora de productos “light”, valorando más los alimentos que ayudan al control de peso pudiendo ser la razón querer equilibrar la comida que viene elaborada con una con menor cantidad de calorías.

Las tiendas de alimentación son las más frecuentadas por los encuestados, seguido de los supermercados cercanos a sus respectivas casas dejando en último lugar las grandes superficies.

En cuanto a la actitud frente a nuevos alimentos, decir que, aunque la comida tradicional esté muy estimada y la consideren la mejor de todas, los interesados en la cocina, muestran una buena actitud frente a ellos. Manifiestan curiosidad por probar un alimento diferente al consumido habitualmente y muestran una actitud abierta a lo nuevo a pesar de ser más exigentes en lo que ingieren que las personas que no les gusta cocinar. Un detalle importante es que las personas a las que les gusta cocinar, muestran predisposición a comprar un nuevo alimento nunca antes probado. Uniendo este dato con el que un 60% muestran interés por la cocina, hace preveer una buena aceptación de este núcleo de personas a una nueva innovación alimentaria. Lo corrobora el dato

obtenido acerca de la predisposición de los encuestados a probar la castaña seca en sus platos, un 70% muestran voluntad por probarlo.

Internet y la televisión son las fuentes de información más utilizadas para realizar nuevas recetas, seguido de los proporcionados por familiares y amigos. Puede ser un dato a considerar a la hora de la promoción y marketing en el lanzamiento de una innovación. Irrumpir los terrenos más frecuentados por la gente a la hora de realizar sus platos y su consiguiente compra de materias primas para su elaboración.

En cuanto a la harina de castaña, su mayor hándicap, puede ser el desconocimiento de su existencia y modos de uso en la cocina. Solo un 11% afirma conocerla, pero contrarresta con un 69% de la gente que muestra su disposición a probarla. Evidentemente y confirmando lo dicho anteriormente, hay mayor predisposición por parte de la gente a la que le gusta cocinar.

En cuanto al precio de lanzamiento estipulado por un paquete de 500gr, se estima en 4€, lo que hace que un 72%, lo vea excesivo por un producto por el que desconoce su utilidad. Entre la gente que pagaría 4€ por 500 gr. de harina de castaña, prevalece la gente a la que le gusta cocinar.

Al ser informados de que la harina de castaña es un producto apto para las personas intolerantes al gluten, el porcentaje de disposición de compra pasa a ser de un 28% a un 41 %. Un aumento considerable por poder ser consumida entre los celíacos. Se prevé que aumente el número de celíacos ya que una gran parte de los afectados esta aún sin diagnosticar.

Una vez informados de sus propiedades alimenticias y sus características favorables a hipertensos y a la gente que cuide la ingesta de calorías y sabiendo que dicha harina procede de castañas ecológicas, se iguala la cantidad de personas dispuestas a consumirla y la que no.

Con estos datos, la aceptación de la harina de castaña en función del gusto por cocinar, se podría considerar.

La mentalidad abierta o actitud curiosa de la gente aficionada a la cocina, hace preveer que gran parte de ellos lo lleguen a considerar si se les proporciona información básica que no les proporcione dudas acerca de su uso. Al ser un producto desconocido

por la gran mayoría de los encuestados, será fundamental el marketing acerca del producto. Lograr que la harina de castaña por lo menos nos suene, me resulta básico para que pueda empezar a hacerse un hueco en el mercado. Que un dulce como el marron glacé sea un dulce habitual en la gastronomía tanto francesa como italiana, hace pensar que no tendría porqué no funcionar en Navarra Además, le favorece su carácter saludable partiendo de materia prima ecológica y va acorde con el rumbo que está tomando la mentalidad de la sociedad sobre el bienestar teniendo como base la salud.

CAPÍTULO 7:

Bibliografía

Capítulo 7

7. Bibliografía

ABRIL, C. (2009): *Análisis de la innovación de marcas de distribuidor y de su influencia en la aceptación de productos nuevos de gran consumo en España*. Tesis, Universidad Complutense de Madrid

AKYOKUŞ, C. *Aceptación de innovaciones alimentarias por parte de los consumidores: Análisis del concepto de innovación, factores determinantes de su adopción, estructura de decisión*. Tesis final de Marketing agroalimentario en la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Pública de Navarra.

CHRISTENSEN, C y Raynor M (2004) *La Solución de los innovadores, Como crear y Mantener un entorno satisfactorio*, Editorial McGraw-Hill Interamericana de España

CHRISTENSEN (1997): *The Innovator's Dilemma. When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard business school press.

DOROTHY LEONARD, ISABELLEDESCHAMPS, *Influence in the Implementation of New Technology* Management Science, Vol. 34, No. 10 (Oct., 1988),

ERASO, J. *Aceptación de una innovación alimentaria incremental por parte del consumidor. Aplicación para un producto lácteo*. Trabajo Final de Carrera de Ingeniero Agrónomo de la Escuela Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Pública de Navarra.

HAWKINS, D.I.; BEST, R.J. y CONEY, K.A. (1994): *Comportamiento del Consumidor*. Addison-Weley Iberoamericana.

MAHAJAN, V.; MULLER, E. y BASS, F.M. (1990): "New Product Diffusion Models in Marketing: A Review and Directions for Research". Journal of Marketing, vol. 54, num 1, pp. 1-26

MOHANBIR, ROBERT C. WOLCOTT & I. ARRONIZ (2006): "The 12 Different Ways for Companies to Innovate". Sloan management review.

NEVERS, J.V. (1972): "Extensions of a New Product Model". Sloan Management Review, vol. 13, num. 2, pp. 78-91

OECD; EUROSTAT (2006): *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Tercera Edición. Publicación conjunta de OECD y Eurostat.
<http://www.conacyt.gob.sv>

ROGERS, E.M. (1962): *Diffusion of Innovations*. 1st Edition. The Free Press, New York.

ROGERS, E.M. (1976): "New product adoption and diffusion". Journal of Consumer Research, vol. 2, num. 4, pp. 290-301.

ROGERS, E.M. (1983): *Diffusion of Innovations*. The Free Press, New York.

ROGERS, E.M. (1995): *Diffusion of Innovations*. 4th Edition. The Free Press, New York.

TORNATZKY, KJ Klein - *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1982

ANEXO

ENCUESTA SOBRE ACTITUD HACIA NUEVOS ALIMENTOS

Buenos días/tardes, la Universidad Pública de Navarra está realizando un estudio. Sus opiniones nos serán de una gran utilidad, por lo que le pedimos su colaboración. Usted ha sido elegido totalmente al azar y sus contestaciones están sujetas a secreto estadístico. Muchas gracias por su colaboración.

COMPRA DE ALIMENTOS

1. Para empezar, por favor indíqueme si es usted comprador de los siguientes alimentos y con qué frecuencia los adquiere:

	No consumo	Ocasional	Habitual
Productos ecológicos			
Platos preparados (calentar y listo)			
Alimentos bajos en calorías (productos Light)			
Castañas			
Castañas secas			
Harina de trigo			
Harina de maíz (también Maicena)			
Harina de garbanzos			
Otras harinas...			

2. Por favor indíqueme de entre los siguientes aspectos cuáles son más importantes para usted cuando compra alimentos. Puntúe de 1 a 5, indicando el 5 la máxima importancia y el 1 la menor.

- ☐ El precio
- ☐ El sabor
- ☐ El valor para la salud
- ☐ Pago de un precio justo a los productores
- ☐ La calidad
- ☐ Producto natural
- ☐ Permite controlar el peso
- ☐ Familiaridad con el producto
- ☐ El origen geográfico
- ☐ La facilidad en la preparación
- ☐ Su producción respetuosa con el medio ambiente
- ☐ Su valor nutritivo
- ☐ La garantía de seguridad alimentaria en el producto
- ☐ La marca

3. ¿Podría indicarme dónde compra habitualmente los alimentos distintos de frutas, verduras, carne y pescado?

- ☐ Tienda de alimentación
- ☐ Supermercado cerca de casa
- ☐ Hipermercado
- ☐ Otros.....

ACTITUDES HACIA LA ALIMENTACIÓN Y LOS NUEVOS ALIMENTOS

ACTITUDES HACIA LA ALIMENTACIÓN

4. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

- Valoro lo natural en todos los ámbitos
- Confío en los alimentos ecológicos
- En mi opinión los productos ecológicos son mejores que los convencionales
- Me siento bien cuando consumo alimentos limpios y naturales
- Me gustaría consumir solo productos sin aditivos
- Comer es muy importante para mí

Para mí, una comida deliciosa es una parte esencial de los fines de semana

La comida es lo más destacado del día

Me doy el gusto de comer algo realmente delicioso

No me preocupa lo que como, sólo lo hago cuando tengo hambre

No me preocupa el proceso de producción de los alimentos

Me da igual el tipo de comida que se sirva en una fiesta

No necesito información acerca de nuevos alimentos

ACTITUDES HACIA LOS NUEVOS ALIMENTOS

5. Indique su grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones en una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

Estoy constantemente probando alimentos nuevos y diferentes

No confío en los nuevos alimentos

Si no conozco que es una comida, no la pruebo

Me gustan comidas de diferentes culturas

Las comidas étnicas me parecen demasiado raras para comerlas

En comidas fuera de casa, trato de probar nuevos alimentos

Tengo miedo de comer cosas que no comido antes

Soy muy exigente con los alimentos que ingiero

Como casi todo

Me gusta probar nuevos restaurantes étnicos

Hay demasiados tipos nuevos de alimentos disponibles hoy en día

Los nuevos alimentos son una moda ridícula

Prefiero las comidas conocidas y seguras

Tengo muchas dudas acerca de las novedades

La comida tradicionalmente hecha es la mejor del mundo

Los alimentos funcionales (enriquecidos) son como una planta de

potencia nuclear: eficiente pero peligrosa

La comida actual es artificial comparada con la comida que se comía

cuando yo era niño

El recelo acerca de la salud crea un estrés innecesario

Compró nuevos alimentos antes que la mayoría de la gente

En general, soy el primero de mi círculo de amigos en comprar nuevos alimentos

Comparado con mi entorno, compré más nuevos alimentos

Aún cuando haya nuevos alimentos en la tienda, no los compro

En general, soy el último de mi círculo de amigos en conocer las tendencias en nuevos alimentos

Compraría un nuevo alimentos aún sin haberlo probado

CONOCIMIENTO Y DISPOSICIÓN A PRODUCTOS DERIVADOS DE LA CASTAÑA

6. ¿Le gusta cocinar?

- ☐ SI
- ☐ NO (pasar a p.10)

7. ¿Y hacer nuevas recetas?

- ☐ SI
- ☐ NO (pasar a p.10)

8. Podría indicarme por favor, en qué medida percibe las siguientes emociones cuando prepara una receta nueva? En una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

- ☐ Cólera, ira
- ☐ Preocupación
- ☐ Miedo
- ☐ Envidia
- ☐ Amor romántico
- ☐ Paz
- ☐ Optimismo
- ☐ Excitación
- ☐ Orgullo
- ☐ Alivio, consuelo
- ☐ Descontento
- ☐ Tristeza
- ☐ Vergüenza
- ☐ Soledad
- ☐ Amor
- ☐ Contento
- ☐ Alegría, júbilo
- ☐ Sorpresa
- ☐ Impaciencia
- ☐ Culpa

9. ¿Cómo se informa de las nuevas recetas?

- ☐ Familia y amigos
- ☐ Televisión e Internet
- ☐ En el lugar de compra
- ☐ Otros

10. ¿Estaría dispuesto a utilizar castaña seca en sus recetas?

☐ SI ☐ NO

11. ¿Conoce la harina de castaña?

☐ SI ☐ NO

12. ¿Estaría dispuesto a utilizarla en sus comidas de forma similar a la harina de trigo o de maíz (tipo Maizena)?

☐ SI ☐ NO

13. ¿Estaría dispuesto a pagar 4€ por el paquete de 500 gr. de harina de castaña?

☐ SI ☐ NO

14. ¿Y si le dijera que es una harina sin gluten apta para que lo consuman las personas celiacas?

☐ SI ☐ NO

15. Y si le dijera que la harina de castaña tiene un alto contenido en fibra y vitamina B, alto contenido en minerales (Magnesio, potasio, hierro y fósforo), bajo contenido en sodio, además tiene propiedades vasculares reconstituyentes y antiinflamatorias y es uno de los frutos secos con menor contenido en calorías...entonces estaría dispuesto a pagar 4€ por el paquete de 500 gr. de harina de castaña?

☐ SI ☐ NO

16. Y si además de las propiedades anteriores le dijera que es una harina de castaña ecológicas... entonces estaría dispuesto a pagar 4€ por el paquete de 500 gr. de harina de castaña?

☐ SI ☐ NO

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ESTILOS DE VIDA

ESTILOS DE VIDA

17. Ante las siguientes afirmaciones indique su grado de acuerdo, en una escala de 1 a 5, indicando el 5 el mayor nivel de acuerdo y el 1 el menor.

Controlo la ingesta de sal
Practico una dieta vegetariana
Hago ejercicio con regularidad
Procuro no comer alimentos industrializados
Como con frecuencia frutas y verduras
Como con moderación carne roja
Pertenezco a una asociación de defensa de naturaleza
Procuro comer alimentos sin aditivos
Periódicamente chequeo mi salud voluntariamente
Procuro reducir el estrés
Colaboro con ONGs
Visito al dentista con regularidad
Procuro llevar una vida ordenada y metódica
Procuro equilibrar trabajo con vida privada
Leo las etiquetas de los productos

18. Nos puede indicar su año de nacimiento:.....

19. ¿Cuántas personas viven en su casa dentro de los siguientes rangos de edad, incluido usted?.

☐ Menos de 6 años
☐ De 6 a 16 años
☐ De 17 a 65 años
☐ Más de 65 años

20. ¿Hay alguna persona en su hogar con alguna de los siguientes problemas alimentarios:

☐ Celiacía
☐ Alergia o intolerancia a alguna legumbre
☐ Alergia o intolerancia a los frutos secos
☐ Hipertensión

21. Nos puede indicar de forma aproximada el nivel de ingresos mensual de su familia:

☐ Menos de 900 euros
☐ De 900 euros a 1500 euros
☐ De 1.500 euros a 3.000 euros
☐ Más de 3.000 euros
☐ No sabe/no contesta (**PASAR A P.22**).

22. (SÓLO PARA LOS QUE NO RESPONDEN A P.21). Nos puede indicar la clase social a la que usted cree pertenecer:

☐ Alta
☐ Media-alta
☐ Media-media
☐ Media-baja
☐ Modesta

23. Nos puede indicar su nivel de estudios:

☐ Elementales
☐ Medios
☐ Superiores

24. Sexo:

☐ Hombre
☐ Mujer

LE AGRADECEMOS DE NUEVO SU VALIOSA COLABORACIÓN